VOL. XV OCTUBRE, 1925 No. IV

REVISTA
DE
AGRICULTURA
DE
PUERTO RICO

PUBLICADA POR
El Departamento de Agricultura y Trabajo
SAN JUAN

REVISTA DE AGRICULTURA
DE
PUERTO RICO

PUBLICADA POR EL
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA Y TRABAJO
BAJO LA DIRECCION DE
LUIS CUEVAS ZEQUEIRA
SUPERINTENDENTE DE PUBLICACIONES

Los trabajos firmados son de la absoluta responsabilidad
técnica y científica de sus respectivos autores.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA Y TRABAJO
REVISTA DE AGRICULTURA DE PUERTO RICO
MES DE OCTUBRE DE 1925

ÍNDICE

Página.

Mirando al Porvenir. Más Algodón ——Por Luis Cuevas Zequeira—— 173

Importantes Leyes Enmendadas. Un Aviso del Comisionado—— 175

Una Conferencia de Instrucción a los Guardabosques——Por Wm. P. Kramer—— 181

"El Salcocho" en los Semilleros de Tabaco—Por Melville T. Cook—— 187

El Gorgojo del Capullo del Algodonero——(Reproducido)—— 189

Consultas Forestales—— 192

Apuntes Prácticos sobre el Cultivo del Algodón "Sea Island" en Puerto Rico——Por C. A. Figueroa—— 195

División Forestal. Trabajos Verificados Durante el Mes de Septiembre de 1925—Por Wm. P. Kramer—— 209

Inspección de Abonos. Trabajos Verificados durante el Mes de Septiembre de 1925——Por Rafael Vilá Mayo—— 211

Servicio de Inspección y Cuarentena de Plantas. Trabajos del Mes de Septiembre, 1925——Por Luis A. Catoni—— 212

Inspección de Abonos. Muestras Analizadas en Julio de 1925——Por Rafael Vilá Mayo—— 215

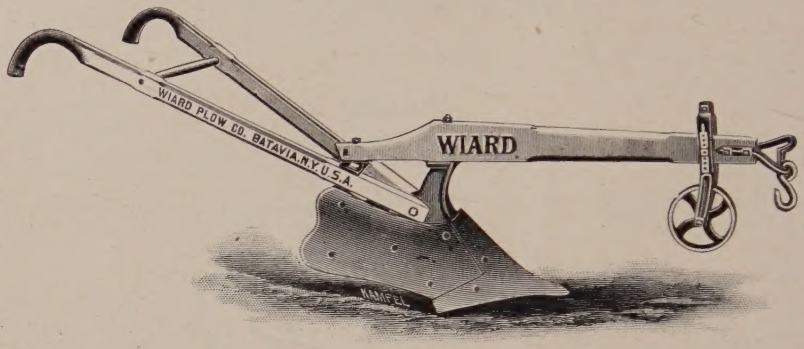
Notas de Interés——Por O. W. Barrett—— 216

Estadística de Exportación de Sombreros de Paja, Paja y sus Manufacturas, Durante el Año Económico 1924–25—— 219

Estadística de Exportación de Miel de Abejas y Cera a Estados Unidos, Durante el Año Económico 1924–25—— 220

Misceláneas—— 221

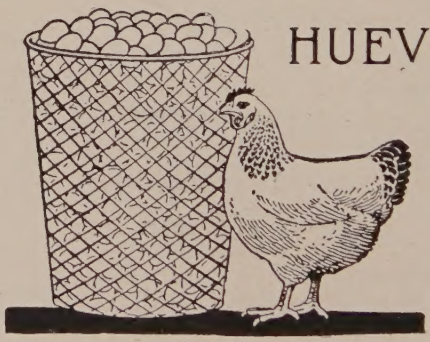
ARADOS "WIARD"



DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA PUERTO RICO

SOLICITE CATÁLOGOS

Los Muchachos, **Sucs. de A. MAYOL y Co.**
San Juan, P. R.



HUEVOS FERTILES

DE

NUESTRAS MEJORES RAZAS.

LEGHORN BLANCAS,

MINORCAS NEGRAS,

RHODE ISLAND ROJAS.

$1.00 DOCENA

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA Y TRABAJO

GRANJA AVICOLA

SAN JUAN

Revista de Agricultura de Puerto Rico

VOL. XV. OCTUBRE, 1925. No. IV.

Entered as second-class matter February 9, 1920, at the post office at San Juan, Porto Rico, under the Act of March 3, 1879
Acceptance for mailing as special rate of postage provided for in Section 1102, Act of October 3, 1917, autorized July 21, 1919

MIRANDO AL PORVENIR

MÁS ALGODÓN

Está fuera de toda discusión que el clima de Puerto Rico y extensiones muy considerables de terreno en toda la Isla reúnen las condiciones que requiere el algodonero para prosperar.

Es sabido que esta planta se cultivó con éxito en esta Isla durante varios años, cuando a causa de la guerra civil en los Estados Unidos la producción de algodón se limitó allí de una manera exorbitante, en tanto que los precios se elevaban sin consideración.

No es arriesgado asegurar que la industria algodonera, lejos de decrecer, irá en aumento, reservándole el futuro un ancho campo de acción.

Detengamos nuestra atención en el hecho harto elocuente de que entre los moradores de nuestro planeta hay unos 750 millones de seres que andan a medio vestir y 250 millones de individuos que permanecen casi desnudos; y que los telares y la civilización reclaman unos 40 millones de pacas de algodón de a 500 libras cada una para que la humanidad se vista y oculte sus desnudeces; y habremos adquirido entonces una idea aproximada de la importancia comercial que día tras día va adquiriendo mundialmente la fibra producida por el algodonero, excelente planta de la familia de las malváceas, que difícilmente podrá ser sustituida por otra en la industria de tejidos, si se tiene en consideración que, para tales fines, el algodón es la materia prima que se obtiene a más bajo precio.

Entre las múltiples variedades de algodón la "Sea Island" es la más apreciada por su hebra más fina, larga y sedosa; de esta variedad se asegura que su fruto es tanto mejor, cuanto mayor es su proximidad al mar, agregándose que Puerto Rico todo está dentro del límite de distancia de 50 millas que se ha fijado para el buen desarrollo y producción de la variedad "Sea Island."

Esta variedad ha sido objeto de cultivo en nuestra Isla sin que, a pesar del éxito conseguido, se le haya prestado toda la necesaria atención.

A recomendar una mayor intensificación en el cultivo del algo-

donero, variedad "Sea Island", van encaminadas estas líneas; el algodonero debe constituir en Puerto Rico una fuente de riqueza tan sólida como la caña, el tabaco y el cafeto.

Mirando hacia el porvenir, rindiendo culto a la previsión, hacemos estas recomendaciones después de haber leído en la prensa local las alarmantes declaraciones del señor José Ruiz Soler, Secretario de la Asociación de Productores de Azúcar, quien asegura enfáticamente que "se avecina una espantosa crisis en la industria azucarera del país."

Y estimamos prudente que esa crisis debe encontrarnos preparados, o en vías de preparación, para conjurarla.

Y ningún procedimiento más adecuado que acometer nuevos cultivos de éxito probable o intensificar aquellos que han logrado récord, como es el caso en lo que al algodonero se refiere.

L. C. Z.

IMPORTANTES LEYES ENMENDADAS

[No. 48]

LEY

Para enmendar los artículos 1 y 7 de la Ley Número 37, titulada "Ley para reglamentar la inscripción e inspección de alimentos concentrados para animales domésticos en la Isla de Puerto Rico, y para otros fines," aprobada el 9 de julio de 1923

Decrétase por la Asamblea Legislativa de Puerto Rico:

Artículo 1.—Que los artículos 1 y 7 de la Ley número 37, titulada "Ley para reglamentar la inscripción e inspección de alimentos concentrados para animales domésticos en la Isla de Puerto Rico, y para otros fines", aprobada el 9 de julio de 1923, quedan enmendados del modo siguiente:

"Artículo 1.—Toda persona, fabricante, importador, almacenista o manipulador de alimentos concentrados para animales domésticos, que venda tales alimentos para ser usados en la Isla de Puerto Rico, deberá registrar previamente sus marcas ante el Comisionado de Agricultura y Trabajo, o la persona que él designare para este fin. Al efecto, antes de vender u ofrecer en venta tales alimentos, expresará, en impresos que suministrará dicho Comisionado de Agricultura y Trabajo o la persona que él designare, los datos siguientes: (*a*) el número de libras en cada bulto; (*b*) el nombre o nombres de las distintas materias primas que forman la mezcla, y si esta materia o materias son de naturaleza mixta, el nombre, marca de fábrica o marcas registradas bajo la cual se vende; (*c*) nombre y dirección del fabricante o importador; (*d*) el sitio donde se fabrica; (*e*) el análisis químico especificando el por ciento mínimo que contiene de proteína (siendo uno (1) por ciento de nitrógeno equivalente a seis y cuarto (6¼) por ciento de proteína), el por ciento mínimo que contiene de grasa, el por ciento mínimo que contiene de hidratos de carbono asimilables, y el por ciento máximo de fibras."

"Artículo 7.—Todo fabricante, importador, almacenista, manipulador de alimentos concentrados para animales domésticos, o agente que lo represente, que hubiere registrado sus marcas de acuerdo con el artículo 1 de esta Ley, estará obligado a presentar al Comisionado

de Agricultura y Trabajo o a la persona que él designare, dentro de los cinco primeros días de cada trimestre, una declaración de acuerdo con el modelo que prepare el Comisionado, que comprenda el número de toneladas o fracción de ellas, de alimentos concentrados para animales domésticos, con expresión de sus marcas, fabricados, importados o vendidos durante el trimestre anterior.

"En dicha declaración se pegará y se cancelará el número de sellos que corresponda, al tipo de veinte (20) centavos por cada tonelada o fracción de ella, en relación con el total de las toneladas de alimentos concentrados que aparezcan vendidas en la declaración presentada. El Comisionado de Agricultura y Trabajo, fijará la escala de valor de los sellos los cuales serán adquiridos del Tesorero de Puerto Rico, previa presentación del certificado de registro de los alimentos concentrados para animales domésticos; *Disponiéndose,* que el dinero así pagado en la Tesorería, se ingresará en el fondo denominado 'Ingresos Generales de la Estación Experimental, Fondo de Depósito' y de él podrá invertirse, con la aprobación del Comisionado de Agricultura y Trabajo, las cantidades que fueren necesarias para la compra de aparatos y materiales de laboratorio; para empleados temporeros en el laboratorio o en la inspección de los alimentos concentrados para animales domésticos, cuando fuere necesario; para cualquier otro gasto en relación con el alojamiento del laboratorio, el análisis o inspección de los alimentos concentrados, el franqueo y flete de las muestras enviadas a o remitidas por el laboratorio, y los gastos de viaje que fueren necesarios en tal servicio. Asimismo podrá invertirse, en la forma indicada, en cualquiera de los fines para que fué creado el fondo denominado 'Ingresos Generales de la Estación Experimental Insular, Fondo de Depósito.'

"Los inspectores, agentes o cualquier empleado debidamente autorizado del Departamento de Agricultura y Trabajo, tendrá libre acceso a las fábricas, almacenes o depósitos en que se encuentren los alimentos fabricados o importados para la inspección de los mismos de acuerdo con el presente artículo, pudiendo exigir libros o facturas para cerciorarse de las existencias y de las ventas habidas."

Artículo 2.—Toda ley o parte de ley que se oponga a la presente, queda por ésta derogada.

Artículo 3.—Esta Ley empezará a regir inmediatamente después de su aprobación, por ser de carácter urgente.

Aprobada el 18 de julio de 1925.

[No. 55]

LEY

Para enmendar los artículos 1, 6 y 13 de la Ley de Abonos, número 18, titulada "Ley para reglamentar la inscripción e inspección de abonos comerciales, materias fertilizantes y sustancias para enmiendas de terrenos en Puerto Rico", aprobada el 27 de mayo de 1919, y enmendada el 15 de abril de 1921

Decrétase por la Asamblea Legislativa de Puerto Rico:

Artículo 1.—Que los artículos 1, 6 y 13 de la Ley de Abonos, número 18, titulada "Ley para reglamentar la inscripción e inspección de abonos comerciales, materias fertilizantes y substancias para enmiendas de terrenos en Puerto Rico", aprobada el 27 de mayo de 1919, y enmendada en los artículos 2 y 6 por la Ley número 6, de abril 15 de 1921, quedan enmendados del modo siguiente:

"Artículo 1.—Toda persona, fabricante, importador, almacenista o manipulador de abonos comerciales o de substancias químicas para abonos o de substancias para enmiendas de terrenos (a saber: cualquier materia no utilizada principalmente como elemento nutritivo de las plantas, sino empleada para modificar ya la condición física, ya las actividades químicas o biológicas del suelo), que venda para ser usados en Puerto Rico tales abonos, substancias químicas para abonos o substancias para enmiendas de terrenos, deberá registrar previamente sus marcas ante el Comisionado o ante un inspector o agente del Departamento de Agricultura y Trabajo. Al efecto, expresará, en impresos que le suministrará dicho Comisionado de Agricultura y Trabajo o la persona que él designare, los datos siguientes: Primero, el nombre de cada marca de abono, materias para abonos o substancias para enmiendas que tenga para la venta para ser usadas en Puerto Rico, bien personalmente o por medio de sus agentes; segundo, el nombre y la dirección del fabricante o manipulador; tercero, el análisis garantizado de esas materias y componentes y la procedencia de donde el ácido fosfórico, el nitrógeno y la potasa se derivan; cuarto, si ese mismo abono se vendiere con distinto nombre de marca se hará así constar, y se expresarán las distintas marcas con que se designa el mismo artículo."

"Artículo 6.—Todo fabricante, importador, almacenista, manipulador de abonos, o de enmiendas para terrenos, o agente que lo represente, que hubiere registrado sus marcas de acuerdo con el artículo 1 de esta Ley, estará obligado a presentar al Comisionado o ante un inspector o agente del Departamento de Agricultura y Tra-

bajo dentro de los cinco primeros días de cada mes una declaración de acuerdo con el modelo que prepare el Comisionado, que comprenda el número de toneladas y fracción de ellas, de abonos, o de enmiendas para terrenos, con expresión de sus marcas, fabricados, vendidos o importados durante el mes anterior, especificándose detalladamente a quiénes han sido vendidos dichos abonos, o las enmiendas para terrenos, las cantidades vendidas a cada persona o compañía y la dirección de las mismas.

"En dicha declaración se pegará y se cancelará el número de sellos que corresponda, al tipo de veinte (20) centavos por cada tonelada o fracción de ella, en relación con el total de las toneladas de abonos que aparezcan vendidas en la declaración presentada; y asimismo, diez (10) centavos por cada tonelada o fracción de ella de enmiendas que aparezcan vendidas. El Comisionado de Agricultura y Trabajo, fijará la escala de valor de los sellos, los cuales serán adquiridos del Tesorero de Puerto Rico, previa presentación del certificado de registro del abono, o de las enmiendas para terrenos; *Disponiéndose*, que el dinero así pagado en la Tesorería, se ingresará en el fondo denominado 'Ingresos Generales de la Estación Experimental, Fondo de Depósito' y de él podrá invertirse, con la aprobación del Comisionado de Agricultura y Trabajo, las cantidades que fueren necesarias para la compra de aparatos y materiales de laboratorio; para empleados temporeros en el laboratorio o en la inspección de los abonos, cuando fuere necesario; para cualquier otro gasto en relación con el alojamiento del laboratorio, el análisis e inspección de los abonos, o de las enmiendas para terrenos, el franqueo y flete de las muestras enviadas a o remitidas por el laboratorio, y los gastos de viaje que fueren necesarios en tal servicio. Y asimismo podrá invertirse, en la forma indicada, en cualquiera de los fines para que fué creado el fondo denominado 'Ingresos Generales de la Estación Experimental Insular, Fondo de Depósito.'

"Los inspectores, subinspectores, agentes, o cualquier empleado debidamente autorizado del Departamento de Agricultura y Trabajo, tendrán libre acceso a las fábricas, almacenes o depósitos en que se encuentren las enmiendas para terrenos o los abonos fabricados o importados para la inspección de los mismos, así como de los libros en que sea llevada esta contabilidad."

"Artículo 13.—Toda persona que venda para ser usado en Puerto Rico, cualquier abono, materia para abono o substancias para enmiendas de terrenos, sin haber primero cumplido con las disposiciones del artículo 1 de esta Ley, será considerada culpable de un delito

menos grave, y convicta que fuere, se le impondrá una multa no menor de doscientos (200) dólares, ni mayor de quinientos (500) dólares, y en defecto de pago de dicha multa, prisión que no exceda de tres meses.

"Asimismo se considerará como delito menos grave, toda infracción a cualquiera de las prescripciones de esta Ley, y será penada con multa hasta un máximo de doscientos (200) dólares, y en defecto de pago, prisión que no exceda de un mes."

Artículo 2.—Toda ley o parte de ley que se oponga a la presente, queda por ésta derogada.

Artículo 3.—Esta Ley empezará a regir inmediatamente después de su aprobación, por ser de carácter urgente.

Aprobada el 23 de julio de 1925.

SAN JUAN, PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA Y TRABAJO
GOBIERNO DE PUERTO RICO

UN AVISO DEL COMISIONADO

Por la presente se hace saber para conocimiento de los interesados, y muy especialmente de los señores importadores, fabricantes, vendedores y compradores de abonos químicos, así como de los traficantes en alimentos concentrados para animales domésticos, y fabricantes, vendedores e importadores de enmiendas para terrenos, que han sido enmendadas en la pasada Sesión Legislativa las Leyes siguientes: la de Abono No. 18 en sus artículos 1, 6 y 13; la de Alimentos Concentrados para Animales Domésticos No. 37 en sus artículos 1 y 7, que, por haberse considerado ambas leyes de carácter urgente, han empezado a regir desde el 18 y 23 de julio pasado, estando vigentes a los fines de su cumplimiento desde las expresadas fechas, y en lo sucesivo.

En lo relativo a *enmiendas para terrenos*, que anteriormente no pagaban tributo, se especifica que "se pegará y cancelará en cada declaración el número de sellos que corresponda al tipo de Diez (10) Centavos por cada tonelada o fracción de ella que aparezcan vendidas etc." (véase la Ley y sus enmiendas en sus artículos 1, 6 y 13). Con objeto de una eficaz fiscalización en cumplimiento de la ley, se dispone además, que los inspectores, subinspectores, agentes o cualquier empleado debidamente autorizado del Departamento de

Agricultura y Trabajo, tendrán libre acceso a las fábricas, almacenes o depósitos en que se encuentren las *enmiendas para terrenos* o los abonos fabricados o importados para la inspección de los mismos, así como de los libros en que sea llevada esta contabilidad.

Respecto a los alimentos concentrados para animales domésticos se dispone, por la Ley No. 37 enmendada, y asimismo, por la Ley No. 48, que en la declaración *trimestral* que haya de rendirse al Departamento de Agricultura y Trabajo, se *pegará y cancelará* el número de sellos para ALIMENTOS que corresponda al tipo de VEINTE (20) CENTAVOS por cada tonelada o fracción de ella en relación con el total de las toneladas de alimentos concentrados que aparezcan vendidas en las declaraciones presentadas. (Véase la Ley No. 48).

CARLOS E. CHARDÓN.
Comisionado de Agricultura y Trabajo.

DIVISIÓN FORESTAL

UNA CONFERENCIA DE INSTRUCCIÓN A LOS GUARDABOSQUES

Por Wm. P. Kramer, Silvicultor

Durante la semana que empezó en septiembre 14 y que terminó en septiembre 19, se celebró en Río Piedras, P. R., una conferencia de todos los Guardabosques de la Isla. Esta conferencia tenía por objeto instruir a los guardabosques en las líneas particulares de sus trabajos y resolver varios problemas con que ellos se enfrentan diariamente en el desempeño de su deber. Debido al corto tiempo asignado para la conferencia, se hizo necesario organizar los mítines de modo que se pudiera cubrir la mayor parte del terreno de discusión en el tiempo disponible. El programa de la semana fué como sigue:

CONFERENCIA DE INSTRUCCIÓN FORESTAL

Septiembre 14 a septiembre 19

LUNES

De 8 a 10 a. m. ____Disertación sobre la Extensión del Trabajo en el Campo
De 10 a 11 a. m. ____Silvicultura General
De 11 a 12 a. m. ____Cuido de las Plantaciones
De 1 a 4: 30 p. m.____Agrimensura de los Bosques

MARTES

De 8 a 9 a. m. _____Explotación del Distrito de Ceiba
De 9 a 10 a. m. _____Fuegos en las Plantaciones Forestales
De 10 a 11 a. m. ____La Industria de la Sal cerca de Boquerón
De 11 a 12 a. m. ____Utilización de los Manglares
De 1 a 4: 30 p. m.____Agrimensura de los Bosques

MIÉRCOLES

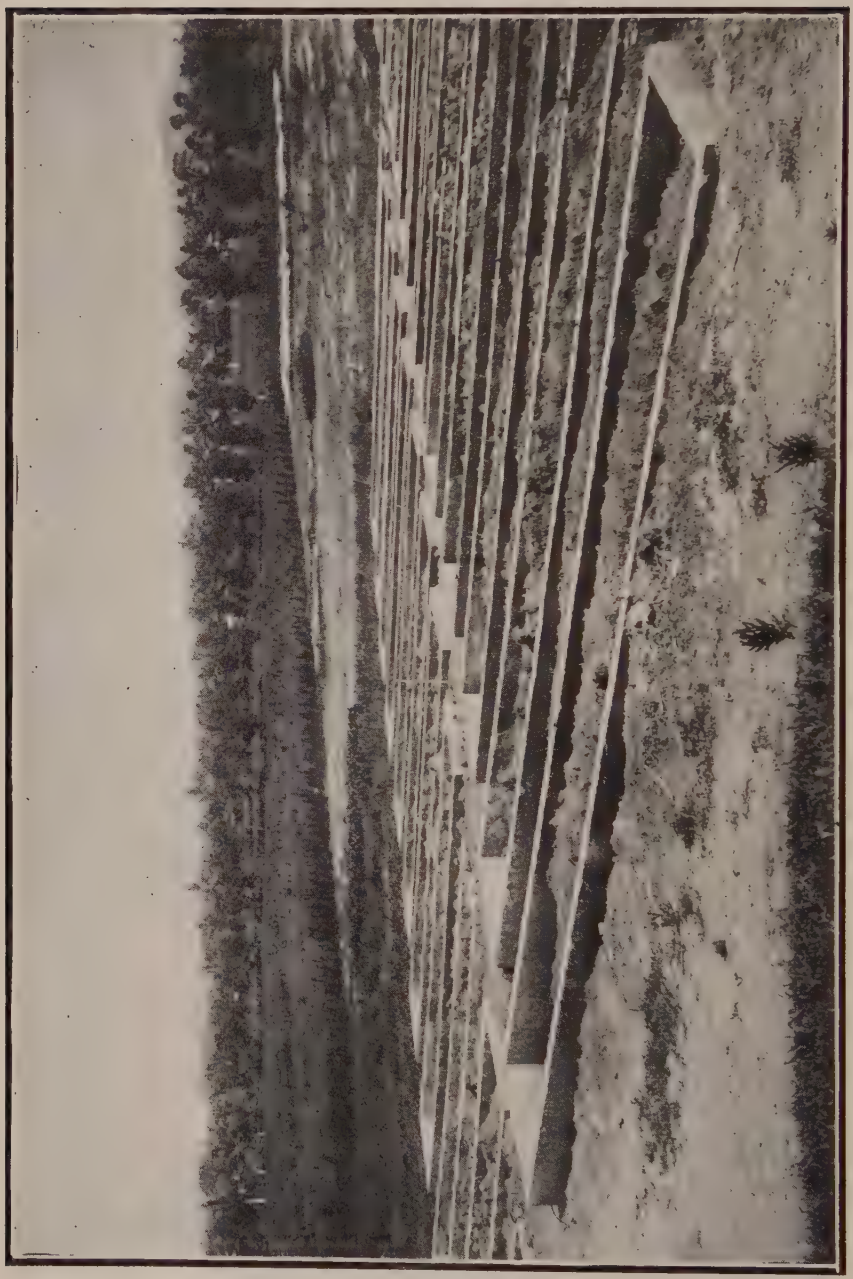
De 9 a 10 a. m. _____Trabajo en el Plantío Forestal
De 10 a 11 a. m. ____Práctica General en el Plantel
De 11 a 12 a. m. ____Acumulación de Datos sobre el Plantel
De 1 a 4: 30 p. m.____Demostraciones en el Plantel

JUEVES

De 8 a 10 a. m. _____Casos de Violación de las leyes Forestales
De 10 a 12 a. m. ____Trabajos de Campo en el Plantel
De 1 a 4: 30 p. m ___Demostración de Agrimensura en el Campo

VIERNES

De 8 a 9 a. m. _____Recolección de Semillas en el Bosque
De 9 a 12 a. m. _____El Programa Forestal
De 1 a 4 p. m. _____Examen



Semilleros de concreto construídos recientemente en el Plantel del Servicio Forestal, en Río Piedras

Los guardabosques que asistieron a la conferencia la encontraron interesante a la par que instructiva. Sería conveniente celebrar una de estas conferencias por lo menos una vez al año, ya que en todos se ve el deseo de ayudarnos y cooperar con nosotros. Estos hombres regresan a sus distritos con un conocimiento más amplio de los problemas prevalecientes en las distintas partes de la Isla, y estando mejor relacionados, los guardabosques se interesan en trabajar juntos y cooperar de la mejor manera unos con otros.

El Servicio Forestal y sus oficiales tienen muchos deberes, pero según se expresó en la conferencia instructiva el primer deber de que es responsable el Servicio Forestal, desde el punto de vista de la necesidad inmediata, es proteger adecuadamente, mejorar y utilizar los terrenos públicos que han sido o pueden ser declarados como Bosques Insulares. Para la protección en primer lugar, pero también para la asistencia en el mejoramiento, regularización y utilización de estos bosques, se ha creado una fuerza de guardabosques. A cada guardabosque se le ha asignado un distrito determinado, y tiene que hacerse responsable del cuido de todas las tierras públicas y de la propiedad bajo la jurisdicción del Servicio en su distrito. El grado de adelanto que puede alcanzarse depende de la inteligencia, integridad y energía del guardabosque. Los guardabosques constituyen el eslabón de unión entre el personal técnico y director del Servicio y el público en general, en los asuntos relacionados con los Bosques Insulares. Ellos están en comunicación diaria y constante con las personas residentes en las varias localidades cercanas a las tierras bajo su dirección, y con todas aquellas personas que tienen ocasión de relacionarse con dichas tierras. Necesariamente, deben ser hombres de capacidad, que tengan la confianza de todo el personal del Servicio y dignos del respeto y la confianza generales. La estimación en que el público tenga a todo el Servicio en relación con la administración de los terrenos públicos, dependerá del modo en que los guardabosques cumplan con los deberes encomendádosles.

A cada guardabosque se le imponen ciertos deberes tales como visitar, inspeccionar y mantener una vigilancia eficiente de cada porción de las varias parcelas de terreno público bajo su custodia. Esta vigilancia constante es con el propósito de proteger la propiedad del gobierno contra cualquier forma de violación y abuso, o contra cualquier clase de uso ilegal e impropio. El guardabosque está obligado a ver que ninguna persona, sin la debida autorización, lleve a cabo cualquier explotación o uso de la propiedad. Debe ver que toda persona debidamente autorizada para el uso de la tierra o explota-

Vista de los semilleros de concreto en el Plantel del Servicio Forestal, en Río Piedras

ción de sus productos en cualquier manera, lo haga cumpliendo estrictamente los términos del permiso o autorización. Estos deberes son puramente protectores, pero constituyen la primera y más importante obligación del guardabosque, y su eficiencia será medida de acuerdo con el cumplimiento fiel de ellos, más que ninguna otra cosa.

Cuando el guardabosque emprende su rutina diaria de inspección y guardia, se supone que hará el mejor uso de sus facultades observadoras con el fin de que se familiarice con la condición actual de cada porción de las tierras bajo su superintendencia. Debe estudiar cada sección o división de terreno y planear cuidadosamente ciertas mejoras prácticas que podrían añadir al valor productivo o de venta del terreno, o rebajar el costo de su explotación, en caso que el Servicio así lo ordenare. Entonces, cuando se hayan aprobado los planes de mejoramiento y se haya hecho una estipulación para los mismos, el guardabosque deberá dar tanto de su tiempo y servicio a la ejecución de tales planes como él tenga disponibles, aparte de otra clase de trabajos.

Un deber importante que recae sobre cada guardabosque será el de crear y mantener un trato amistoso con las personas de la localidad, y particularmente con quienes usen los productos de los bosques públicos. Este deber puede ser desempeñado en la rutina diaria, aplicando constantemente cierta táctica, como siendo corteses, firmes en los propósitos, y devotos al deber público. A pesar de que la Ley Forestal confiere todos los poderes de un policía a los oficiales administrativos del Servicio, con relación a todos los asuntos pertenecientes a la protección y uso de los Bosques Insulares, se espera, como un hecho, que todo oficial dependerá de su propia integridad personal de carácter como el mejor medio posible para captarse el respeto del público y la protección de la gente hacia el Bosque, y sus poderes de policía serán necesarios solamente en casos muy raros, tales como cuando tiene que tratar con una persona de mal carácter, o en caso de tener que evitar un perjuicio serio a la propiedad en tales circunstancias.

El adelantamiento de la práctica general de la silvicultura y la realización de otros proyectos para la siembra de árboles, dependerán del trabajo cooperativo que se efectúe con otros ramos u oficiales del gobierno, y con particulares, corporaciones, instituciones, etc., siempre que sea posible, y se efectuarán en relación con y ayudados por la labor educativa y de propaganda. La siguiente lista contiene un número de proyectos especiales para la siembra de árboles, que

somos de opinión de que deben ser considerados cuidadosamente con el fin de emprenderlos por medio de ciertos arreglos cooperativos: Siembra en las calles y parques y a lo largo de los caminos públicos; siembra en terrenos escolares y en las posesiones de otras instituciones públicas y semipúblicas; siembra en tierras de pasto y a lo largo de las cercas para proveer sombra y abrigo al ganado, y a orillas de los cañaverales y de otras plantaciones agrícolas como un medio para aminorar los estragos causados por insectos taladradores de la raíz y otros igualmente dañinos; para cultivar los árboles de sombra de café; para perfeccionar y ampliar el establecimiento de bosques privados y de bosques pequeños para leña, y para impulsar y extender la siembra general de los mejores árboles forestales y ornamentales.

COOPERACIÓN CON TERRATENIENTES PARTICULARES

Sin duda éste debería ser el principal, si no el más importante y más extenso de los trabajos forestales en la Isla, en relación con el programa de repoblación general. Cada propietario en Puerto Rico, ya sea en grande o en pequeña escala, debería eventualmente tomar parte directa o indirecta en esta empresa cooperativa, que tiene por objeto principal la extensión de la práctica de la silvicultura y arboricultura en todas las tierras de valor para la producción de árboles. Para empezar, lo más acertado en esta fase importante del trabajo, es que los oficiales del Servicio Forestal suministren libremente a todos aquellos que lo soliciten, todo el consejo posible sobre el uso de cualquier terreno para la siembra de árboles o sobre la manera más práctica de trabajar cualquier tierra sembrada de bosques. No se debe dejar perder ninguna ocasión, siempre que sea posible, de visitar tales tierras en compañía de los propietarios o sus representantes.

La capacidad de los semilleros del Servicio será extendida ya que cada día van en aumento las solicitudes por material de siembra hechas por los propietarios privados. Durante los últimos dos meses se han construído unos 54 semilleros de concreto; y se están haciendo planes para extender este trabajo.

Se espera que esta conferencia efectuada recientemente, resultará en la rápida extensión del programa forestal en Puerto Rico.

"EL SALCOCHO" EN LOS SEMILLEROS DE TABACO

MELVILLE T. COOK.

Las pequeñas plantas de tabaco en los semilleros son frecuentemente atacadas por hongos. Estos hongos causan grandes daños a los cosecheros. Algunas veces son tantas las plantitas muertas, que se hace necesario hacer nuevas siembras, dilatándose así la cosecha: o se reduce la cantidad de terreno sembrado causando, como consecuencia, grandes pérdidas.

La más común de estas enfermedades es "el Salcocho" negro, causado probablemente por el hongo *Phytophtora Nicotianæ*. Los primeros síntomas de la enfermedad se manifiestan en grandes manchas negras, acuosas. Estas manchas se agrandan rápidamente y destruyen las plantas. La enfermedad ataca también los tallos. El hongo produce esporas y disemina de este modo la enfermedad. Ambos, sin embargo, son tan pequeños, que sólo los hace visible un microscopio potente.

La enfermedad se transmite de las plantas enfermas a las sanas por contacto de las primeras con las segundas, y las esporas son arrastradas por las lluvias o llevadas adheridas en las manos, ropas e implementos de labranza de los trabajadores. A veces también se siembran en el campo plantas que parecen sanas, pero que en realidad están ya infectadas; y mueren al poco tiempo causando pérdidas al cosechero.

Esta y otras enfermedades parecidas pueden evitarse, usando Caldo Bordelés, el cual ha probado ser muy efectivo en muchos sitios. Home[1] en Cuba, y el autor y otros en Puerto Rico, han obtenido buenos resultados cuando han aplicado esta mixtura en los semilleros de tabaco.

CÓMO SE HACE EL CALDO BORDELÉS

A. Disuelva 5 libras de sulfato de cobre en 5 galones de agua. Para facilitar la operación, póngase el sulfato de cobre en un paño y suspéndase del borde del envase de modo que sólo toque la superficie del agua. Se disolverá también más ligero, si se calienta el agua y se pulveriza el sulfato de cobre. SIEMPRE USE UN ENVASE DE MADERA.

[1] Circular No. 30, Estación Central Agrónomica de Cuba, 1908.

B. Coja 8 ó 10 libras de cal viva de buena calidad[2] y échele un poco de agua caliente hasta que la cal hierva bien, luego añada más agua hasta hacer 5 galones de leche de cal.

Ponga el material A en 40 galones de agua, bátalo bien y añada B. Vuélvalo a batir y continúe batiéndolo mientras lo esté usando, pues de lo contrario se dañaría. No use el material que sobre. Siempre haga mixtura fresca y úsela toda o bote la que sobre. Nunca mixture A y B mientras estén concentrados. Añada primero agua a uno de los dos.

El caldo puede aplicarse con una atomatizadora (*spraying machine*). No olvide batir bien el caldo antes de llenar la atomizadora. Si la atomizadora no tiene una bomba de aire, agítese bien el tanque antes de usarse y a intervalos cuando se esté usando. Puede también aplicarse el caldo con una regadera.

PRECAUCIÓN

1. Si no se usan los ingredientes en la proporción debida, puede el caldo quemar las plantas.
2. Si se deja asentar el caldo, quemará las plantas.
3. Toda la planta debe estar bien cubierta con el caldo.
4. El caldo debe aplicarse cada tres o cuatro días.
5. Nunca rocíe las plantas mientras éstas están húmedas; el caldo no se pega.
6. Rocíe lo más pronto posible después de un aguacero, pero después que las hojas se hayan secado.
7. Debe rociarse el día antes de transplantar.
8. No siembre plantas que parezcan enfermas.

Estación Experimental Insular, Río Piedras, P. R.

[2] Cal de inferior calidad no sirve para hacer buen Caldo Bordelés.

EL GORGOJO DEL CAPULLO DEL ALGODONERO

UN SUPUESTO DESCUBRIMIENTO CIENTIFICO DE EXTRAORDINARIA TRASCENDENCIA ECONOMICA

Calcula el Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos, que los estragos que anualmente causa en este país el gorgojo del capullo del algodonero (*Anthonomus grandis*), representan un valor de $300,000,000; esto no obstante los inauditos esfuerzos que para combatirlos se han hecho durante los últimos veinticinco años. En la guerra sin tregua ni cuartel que el hombre le tenía declarada, diríase que, hasta ahora, la victoria ha correspondido siempre a este pernicioso parásito. Ello no será así en lo sucesivo, sin embargo, si es que la ciencia sale airosa en el nuevo arbitrio a que se ha propuesto recurrir para extirparlo. He aquí la novel teoría base de este descubrimiento:

Los gorgojos del capullo del algodonero

Sabido es que los insectos, igual que casi todos los otros seres del reino animal, actúan en el mundo que les rodea guiados por el instinto. En el hombre, el sentido de la vista es el más importante, mientras que el olfato, el gusto, el oído y el tacto desempeñan en él un papel relativamente secundario. No así en el ser irracional. Para el perro de caza, lo que mayor importancia tiene en el medio en que vive, son las emanaciones, agradables o desagradables, que constantemente percibe. En algunos insectos, como por ejemplo las hormigas y las abejas, el olfato ejerce una influencia tal que, si se les privara de él, no pasaría mucho tiempo sin que dejaran de existir.

Entre todos los atributos con que el Creador ha enaltecido a la especie humana, el olfato parece ser el que menos ha preocupado nuestra atención. Esto se comprende fácilmente considerando que, en el hombre, éste es más o menos rudimentario. Pero en el insecto la potencia olfativa es muchísimo más intensa, permitiéndole analizar y clasificar los olores de más difícil percepción, olores de cuya existencia el hombre ni siquiera tiene conocimiento.

Para el gorgojo del algodonero no existe nada que mayor poder de atracción ofrezca que el olor de las brácteas del capullo del algo-

donero. Se ha comprobado, en efecto, que las larvas de este insecto, no bien han salido del huevo, se dirigen inmediatamente hacia el algodonal más próximo, aunque éste se encuentre situado a varios kilómetros de distancia. Conocidos todos estos antecedentes, recientemente el Ministerio de Agricultura se propuso investigar a todo trance cuál era, en realidad, este olor especial que a estos parásitos servía de guía en su lucha por la conservación de la especie, poniendo a cargo de este trabajo a tres distinguidos hombres de ciencia, norteamericanos, los doctores Frederick B. Power y McIndoo y Mr. Víctor K. Chesnut. Para ello, fué montado un laboratorio especial, provisto de los correspondientes aparatos para extraer y analizar la esencia del capullo del algodonero. El resultado de estos experimentos acaba de ser expuesto ante la Academia Nacional de Ciencias (Washington) en estos términos:

"No existe la menor duda de que el algodonero ejerce una atracción especial sobre el gorgojo *Anthonomus grandis*, debido, al parecer, a la existencia de cierta substancia volátil propia de esta malvácea, substancia que emite un olor muy singular y que el insecto percibe desde una distancia considerable. Partiendo de este principio, nuestros primeros esfuerzos se limitaron a extraer y analizar la composición química de la tal substancia odorífera, para ver si con ello, reproduciéndola después sintéticamente en grande escala, podría utilizársela en calidad de cebo. Con este fin, procedimos a la destilación, de una partida (3,290 kilogramos) de estas plantas, formada por el follaje, las flores, las brácteas y unos cuantos capullos tiernos. Terminados todos los distintos procesos destilatorios y analizado en el laboratorio el producto líquido así obtenido, se comprobó que éste, entre los muchos otros elementos constitutivos, contenía una proporción bastante elevada de amoníaco y trimetilamina y que esta última (y también la primera aunque no en un grado tan elevado) posee un olor tan intenso que basta una 0.0000005 parte de un gramo para que el sentido del olfato pueda recibirlo.

"Los experimentos subsiguientes demostraron también, de una manera inequívoca, que la trimetilamina ejerce sobre este gorgojo una gran influencia, cuando se la ofrece diluída con otros ingredientes, en proporciones adecuadas. Esta disolución no tiene que ser demasiado fuerte; pero sí lo suficiente para que posea mayor poder de atracción que el algodonero, si es que ha de inducírsele a que, en vez de invadir los algodonales, se dirija hacia el lugar en el cual le fué colocada en calidad de carnada envenenada—es decir, mezclada con veneno—o para atraparlo igual que se hace con las moscas.

"El Dr. McIndoo, del Ministerio de Agricultura, se encuentra actualmente ocupado en determinar, con un ingenioso aparato de su invención bautizado con el nombre de 'olfatómetro insécti', la potencia odorífera que la expresada disolución deba tener. Este aparato está constituído por una serie de tubos de vidrio dispuestos en forma tal que por uno de ellos puede hacerse circular una vaharada de un olor cualquiera, al paso que por un segundo tubo circula una corriente de aire puro. Por el interior de un tubo más grande, se hace caminar el insecto objeto de estudio, hacia el punto en el cual se bifurcan los dos primeros tubos, para allí hacerles una descarga con el 'perfume' cuyos efectos se trata de inves-

tigar. Fué, precisamente, utilizando este olfatómetro como el Dr. McIndoo ha podido verificar el magnético influjo de la trimetilamina sobre el gorgojo.''

Estos ensayos se están practicando ahora también en campo abierto, en una estación agronómica de la zona algodonera norteamericana. Si los efectos que con ellos se obtengan resultan tan satisfactorios como los obtenidos en el laboratorio, puede con razón afirmarse que, al fin, ha sonado la hora fatal para este temible enemigo de cuantos se dedican al cultivo y explotación de esta inestimable planta. Dicho producto (trimetilamina) puede obtenerse muy económicamente y en cantidades adecuadas. El Dr. Power manifiesta que esta substancia se encuentra en una proporción relativamente elevada en el azúcar de la remolacha, y que ya hacía mucho tiempo que se andaba buscando la manera de utilizarla con provecho, industrialmente.

—Reproducido de *La Hacienda,* Buffalo, New York, E. U. A.

CONSULTAS FORESTALES

GREENFIELD, IND., *septiembre 9 de 1925.*

MR. CHARLES Z. BATES,
Servicio Forestal,
Río Piedras, P. R.

ESTIMADO MR. BATES:

Su carta del 8 de julio fué recibida, y hemos consultado con nuestras autoridades sobre las probabilidades de obtener una libra de cada una de las especies de Cinchona (quina).

Tengo mucho gusto en informarle que haremos un esfuerzo por obtener estas semillas tan pronto como sea posible. A usted le interesará saber que la semilla fresca de quina varía en precio desde $50 a $100 la onza.

Apreciamos su interés en este asunto y haremos cuanto esté a nuestro alcance por contribuir al progreso de este experimento. También le envío bajo cubierta separada nuestro número de "La Circular de los Farmacéuticos" (*The Druggists Circular*) que contiene un artículo sobre el cultivo del árbol de quina.

Le agradeceré se sirva devolvernos este volumen tan pronto como se entere del contenido del artículo.

Suyo atentamente,

ELI LILLY & CO.,
por FRED A. MILLER,
Superintendente.

RÍO PIEDRAS, PUERTO RICO, *1 de octubre de 1925.*

MR. FRED A. MILLER, *Superintendente,*
Departamento de Biología, Eli Lilly & Compañía,
Greenfield, Ind.

ESTIMADO MR. MILLER:

Su atenta de septiembre 9 fué recibida, así como el número de "La Circular de los Farmacéuticos."

Le devolvemos, bajo cubierta separada, la publicación arriba mencionada, después de habernos enterado de la información sobre el cultivo del quino.

Los dos pequeños paquetes de semilla que usted nos envió hace algún tiempo, evidentemente contenían semillas que habían perdido gran parte de su viabilidad, pues obtuvimos muy malos resultados. Tan sólo unos cuantos arbolitos nacieron, y los que pudimos lograr han tenido mala germinación. No obstante, como hayamos recibido de usted suficientes cantidades de estas semillas para volver a llevar a cabo el trabajo de experimentación, estoy seguro de que tendremos los mejores resultados.

Muy atentamente,

CHARLES Z. BATES,
Jefe Auxiliar, Servicio Forestal Insular.

La información que da la "Circular de los Farmacéuticos" con

relación al cultivo de la quina para la producción de quinina, es más o menos la que aparece en los siguientes párrafos:

"Según los experimentos llevados a cabo con el cultivo del quino en los trópicos, los holandeses han tenido más éxito que ninguna otra gente. Con su habilidad y la ayuda de buen terreno y clima, han desarrollado el cultivo del quino con tanto éxito, que al presente constituye una industria importantísima en Java. Los holandeses controlarán prácticamente los mercados de quina del mundo en un futuro cercano, pues India y Ceilán han decaído considerablemente en sus exportaciones de corteza habiendo sembrado solamente cerca de un millón de arbolitos de semillero el año pasado, que fué un descenso de medio millón si se compara con el año anterior. La corteza exportada de Sud América es muy poca en cantidad y de calidad inferior.

"El método más eficiente de propagar los árboles de quina, y que ha sido adoptado ahora, es por medio de la semilla. Las especies cultivadas al presente son *succirubra, ledgeriana, robusta* e *híbrida*.

"Muy raras veces se siembran arbolitos de semillero de la especie *ledgeriana* directamente en el terreno para ser cultivados. Esto se hace solamente cuando el terreno de la plantación es excepcionalmente fértil y poroso. Los arbolitos de la especie *succirubra* se cultivan hasta que tienen de uno a año y medio de edad, y entonces se injertan los arbolitos de la especie *ledgeriana* en aquellos de la especie *succirubra* como a 3 pulgadas del suelo. El injerto se hace cortando la corteza de la planta ya arraigada hasta obtener una superficie de un cuarto o media pulgada de ancho y de una y media a dos pulgadas de largo, cortándose de tal manera que la corteza se quede prendida de la parte inferior; los arbolitos se cortan en forma de cuñas y el lado que se ha cortado se entierra en la superficie de la *succirubra;* entonces se cubre cuidadosamente con la lista de la corteza que se dejó prendida de la parte inferior de la especie *succirubra* y se presna con hojas de palma torcidas; y, por último, se cubre la parte con una mezcla de aceite y cera. Terminado este proceso, se deja crecer el injerto hasta que la especie *ledgeriana* haya crecido uno o dos pies sobre la última, y entonces se corta a raíz del sitio del injerto.

"Los arbolitos de quina *succirubra* se cultivan por medio de la semilla igual que la *ledgeriana*, pero, no siendo tan delicada, requiere mucho menos cuidado. El injerto se puede hacer en los semilleros donde se han cultivado las plantas de *succirubra*. Esto permite que se les observe de cerca durante el desarrollo. Los plantones de *ledgeriana* pueden injertarse en árboles más viejos como de las especies *híbrida* o *succirubra*, que se han cortado hasta el tronco debido a la condición malsana del tallo.

"De las diferentes especies de árboles de quina, la que más extensamente se cultiva es la *ledgeriana*. Cuando se cultiva por medio de injerto con otras especies, es más vigorosa, más fuerte y crece más lozana, produce una corteza bastante gruesa y da un por ciento más elevado de quina que cualquier otra variedad. Los plantadores individuales de Java la cultivan hasta excluir de sus plantaciones las demás especies. El gobierno de Java cultiva además de la *ledgeriana* la mayoría de las demás especies de quina. La especie *succirubra* se cultiva especialmente por su corteza para uso farmacéutico y también como material de injerto. La corteza para uso farmacéutico se obtiene cortándola en listas de 4 a 6 pulgadas de ancho y de 2 a 3 pies de largo, enroscándola y luego secándola. Esta corteza es de más valor como producto para el mercado, cuando

se envuelve en musgo. Esto simplemente ayuda a la apariencia y no a la calidad del producto.

"La especie *híbrida* es una mezcla de la *succirubra* y la *ledgeriana*, que se obtiene por la fertilización del estigma de una especie con el polen de la otra, casi siempre con la ayuda del viento o de las abejas.

"La corteza de la especie *híbrida* es muy delgada comparada con la de la especie *ledgeriana* y los árboles han producido una corteza que contiene más quinina que cualquier otra especie. La especie *robusta* se obtiene injertando la *officinalis* en la *succirubra*. Produce una corteza rica en *quinina* y cinconidina, y se cultiva para obtener este último producto.

"Para separar la corteza de la madera, los nativos machacan la parte del tronco con un pedazo de madera o una maceta, con lo cual se desprende fácilmente. Las partes que están enfermas no se despegan de la madera. La corteza se debe remover tan pronto como sea posible después de haber cortado la madera del árbol y antes de que ésta se seque. Las raíces se tratan de la misma manera, pues su corteza es tan valiosa como la de los tallos y ramas.

"Para secar la corteza se lleva a la factoría en la plantación y se expone al sol por algunos días, en cajas de poca profundidad, puestas sobre pequeñas ruedas de madera que corren por unas especies de vías, de modo que puedan rodarse debajo de un cobertizo en caso de lluvia. Para terminar de secarla bien, se quema la madera del quino de la cual se ha separado la corteza. El aire caliente se conduce a través de una serie de tubos de hierro galvanizado, sobre los cuales se ha preparado un piso de bambúes, y sobre el cual la corteza, ya seca por el aire, termina de secarse por completo.

"Después de seca la corteza se espolvorea en artezas de madera; entonces se empaca en sacos que pesen como 200 libras cada uno después de llenos. En el procedimiento de secar la corteza pierde cerca del 60 por ciento de su peso."

Si el Servicio Forestal de Puerto Rico prueba por medio de experimentos que la quina puede cultivarse ventajosamente en Puerto Rico, es indudable que Eli Lilly & C'ía. comprará aquí varios miles de acres de tierras de bosque denudadas, para la producción comercial de la corteza del quino.

APUNTES PRÁCTICOS SOBRE EL CULTIVO DEL ALGODON "SEA ISLAND" EN PUERTO RICO

Por C. A. Figueroa, Director Agrícola Auxiliar

PRESENTACIÓN

El algodón de la variedad "Sea Island" produce la fibra más larga y de mejor calidad que se conoce. Es fuerte, sedosa, lustrosa y varía entre $1\frac{5}{8}$ y $2\frac{1}{4}$ pulgadas de largo. Por estas cualidades se emplea, con preferencia a ningún otro, en la manufactura de encajes de calidad superior y de hilos de coser.

El cultivo del "Sea Island" ha desaparecido de los Estados Unidos continentales.[1] De 117,559 pacas, producción máxima en 1916, ha descendido a 785 pacas en 1923. No sólo parece ser este algodón muy susceptible a los daños del escarabajo taladrador de la cápsula (*boll weevil*), sino que su cultivo era sólo viable en los Estados del extremo meridional de la costa del Atlántico (Carolina del Sur, Georgia y Florida), en donde los inviernos no son de severidad suficiente para que la represión de dicho insecto por este medio sea apreciable. Debido principalmente a esta circunstancia, los productores de este algodón se han visto obligados a abandonar su cultivo casi por completo.

Aún cuando los resultados de las pruebas llevadas a cabo en diferentes países no han sido del todo desconsoladores, lo cierto es que el cultivo no se ha desarrollado en ellos, y que la industria americana tiene que depender para sus necesidades de las Indias Occidentales. A esto se debe el alto precio que, durante los últimos años, han venido recibiendo por su algodón los cosecheros de Puerto Rico.

La importancia del cultivo de este textil en Puerto Rico puede estimarse por el siguiente cuadro de exportaciones:

[1] Para información detallada sobre el particular, véase Rev. Agr. Vol. XIV, Núms. 3, 4 y 5.

EXPORTACIONES DE ALGODON "SEA ISLAND" DE PUERTO RICO
(De acuerdo con los Informes Anuales de los Gobernadores)

AÑOS (1)	FIBRA		SEMILLA	
	Libras	Valor	Libras	Valor
1907-08	203,053	$64,677	.....	.....
1908-09	199,562	58,680	.....	.....
1909-10	.....	.....	.....	.....
1910-11	.....	.....	.....	.....
1911-12	226,477	62,342	688,484	$11,333
1912-13	208,411	62,175	457,163	8,222
1913-14	201,778	79,042	645,426	15,810
1914-15	311,584	85,865	681,479	7,695
1915-16	353,101	96,450	679,523	9,400
1916-17	181,238	46,911	200,059	3,580
1917-18	128,071	48,345	766,094	18,337
1918-19	211,764	106,769	150,080	3,015
1919-20	319,008	193,260	93	10
1920-21	424,091	246,039	.....	.....
1921-22	282,737	128,957	.....	.....
1922-23	655,449	260,963	.....	.....
1923-24	486,453	185,864	53,213	10,202

Él area ocupada por el algodón "Sea Island", es como sigue:

AREA BAJO CULTIVO DE ALGODON
(Cosecha de 1925-26)

MUNICIPIO	Siembras (Cuerdas)	Siembras Probables (cuerdas)
Vega Baja	75	.....
Arecibo Barceloneta	1274	.....
Hatillo	710	.....
Camuy	971	.....
Quebradillas	385	.....
Isabela	2000	.....
Aguadilla	1067	.....
Cabo Rojo	.....	1500
San Germán	.....	35
Lajas	.....	1700
Yauco	.....	500
Guayanilla	.....	700
Ponce-Juana Díaz	.....	361
Total	6512	1796

Además del área bajo cultivo al presente, creemos que las siembras pueden extenderse con éxito por la parte semi-llana de la costa entre Ponce y Yauco. El cultivo en esta zona está probándose.

El cultivo de algodón es importante en Puerto Rico no sólo por las razones que dejamos anotadas, sino que hay otro motivo por el cual debemos prestarle atención. El algodón, generalmente hablando, se cultiva en Puerto Rico por agricultores pequeños, especialmente en la costa norte. Estos agricultores de escaso capital tienen en el algodón un cultivo barato y remunerativo.

[1] Sabemos que hubo exportaciones de algodón antes de 1907, pero no hemos encontrado récord de ellas.

BOTÁNICA

El algodón pertenece a la familia botánica de las malváceas. A esta familia pertenecen numerosas plantas silvestres y cultivadas que se encuentran en nuestros campos. Entre ellas son muy comunes los algodones silvestres, el cadillo, la emajagua, las amapolas (*hibiscus*), la malva, el árbol de maga, el quimbombó y la roselle. Dentro de esta familia, el género *Gossypium* comprende las diferentes variedades y clases de algodón existentes en el mundo. López Tuero (3)[1] en 1896 catalogó nuevas variedades de algodón como sigue:

FIG. 1.—Campo de Algodón, Juana Díaz

"*Algodón Común.*—Hebra larga, fina, abundante, clase excelente; flores amarillo-blanco; pepitas adheridas a la mota y sueltas entre sí.

"*Algodón Seda.*—Hebra corta; flor amarilla con una mano morada en la base interior de cada pétalo; pepitas que se desprenden y limpian de la mota, negras y sueltas.

"*Algodón Morado.*—Recibe este nombre por el color morado de su tallo y nerviaciones de sus hojas; flores amarillo intenso; hebra corta; pepitas adheridas a la mota y sueltas entre sí.

"*Algodón Riñón.*—Hebra corta, poco abundante; flor amarilla con una mancha morada en el interior de los pétados; pepitas pegadas a la mota y entre sí, formando un riñón, a lo que debe su nombre.

[1] Los números en paréntesis se refieren al capítulo "Literatura Consultada" al final del folleto.

"*Algodón Encarnado.*—Tallo con largas manchas encarnadas en la corteza; flores con mancha morada en la base de los pétalos; ofrece la particularidad de tener la mota encarnada, a la que debe su justificado nombre."

Watt (7) en 1907 clasificó nuestros algodoneros en la forma siguiente:

Algodón "Puerto Rico" de Rohr—G. microcarpum
Algodón "Bourbon"—G. purpurascens
Algodón "Sea Island"—G. barbadense
Algodón "Cauto"—G. vitifolium
Algodón "Riñón"—G. brasilense
? —G. arboreum (var. neglecta)

A éstas añade Britton (1) tres variedades más:

Algodón "Silvestre"—G. hirsuitum
Algodón "Yuca"—G. janiphaefolium
Algodón "del Perú"—G. peruvianum

CULTIVO

Terrenos y Clima Propios para Algodón

En Puerto Rico el algodón se cultiva principalmente en una estrecha faja de terreno del litoral, entre el oeste de Arecibo y Aguadilla. Estos terrenos son de origen calcáreo, sueltos, arenosos a veces, y de suficiente ondulación para que se les pueda dar un drenaje. Su fertilidad es moderada. Nunca fueron buenos productores de caña.

El otro distrito algodonero comprende principalmente el litoral de los municipios de Cabo Rojo y Lajas. Aquí los terrenos son más llanos, profundos y fértiles. Debido a las frecuentes sequías no pueden dedicarse a caña.

Este año hemos visto una plantación en el municipio de Juana Díaz, al norte de la zona del riego. Los terrenos de esta zona (parte de Ponce, de Juana Díaz, de Coamo y de Villalba) se prestan admirablemente para el cultivo del algodón. No los alcanza el riego para poder dedicarlos a caña, y sólo se usan para pastar ganado durante parte del año. Son fértiles y profundos.

Es de común observación que los algodonales próximos al mar producen una fibra más sedosa que los cultivados en el interior. Orton (5) atribuye este hecho a la humedad de que el aire de esas regiones está impregnado, haciendo de paso la observación de que cuando no hay suficiente humedad en la atmósfera la fibra resulta más corta y menos sedosa. Evans (2) asegura que es un requisito indispensable para la producción de buen "Sea Island", una at-

mósfera cálida y húmeda. Hace la salvedad, sin embargo, de que el algodón de Jamaica es de calidad inferior.

Walker (6) informa que el mejor algodón cosechado en Puerto Rico en 1903 procedía de los distritos montañosos del interior. Que sepamos, este hecho no ha sido observado en ningún otro sitio. Nos parece que la excesiva lluvia de las montañas del interior de Puerto Rico sería perjudicial al cultivo del "Sea Island", no sólo debido a lo pobre del drenaje de aquellas tierras, sino al hecho importantísimo de que en los meses de madurez y recolección el algodonero necesita tiempo seco. De no ser así, la calidad del algodón sería inferior. El cuadro que sigue demuestra la precipitación pluvial en los distritos algodoneros:

PROMEDIOS DE LLUVIAS EN LOS DISTRITOS ALGODONEROS DE PUERTO RICO[1]

(En pulgadas)

MUNICIPIO	AÑOS					Promedio General	Núm. de años en el Promedio
	1920	1921	1922	1923	1924		
Barceloneta	59.11	49.60	74.13	45.07	62.54	57.95	9
Arecibo	76.34	58.30	73.60	53.62	64.46	61.52	22
Hatillo							
Camuy	51.48	41.18	51.07	34.11	59.15	46.55	10
Quebradillas							
Isabela	47.75	46.50	50.05	35.90	52.15	52.34	24
Cabo Rojo	63.55	71.47		56 63	62.83	64.83	16
Lajas							4
San Germán	52.22	67.53	58.44	52.87		65.10	25
Sabana Grande						59.60	6

Preparación de Terrenos y Siembras

La preparación de terrenos para algodón debe ser esmerada. Es necesario arar el terreno profundamente en atención a la escasez de lluvias en las zonas algodoneras y a que, siendo el algodón una planta propia de los terrenos secos, su sistema de raíces penetra profundamente en el terreno. Después de dos cortes de arado, el campo debe rastrillarse de manera que quede lo más suelto posible.

La distancia para la siembra la decidirá el agricultor, de acuerdo con las condiciones de su localidad. Un pie, o pie y medio de separación entre plantas y de 3½ a 4 pies entre calles, es el término medio a que debe sembrarse. Quizás esta distancia máxima sea muy grande en terrenos pobres; pero hay que recordar que en los cultivos de secano debe haber espacio suficiente para permitir el libre

[1] Suministrado por el Negociado del Tiempo, Oficina de San Juan.

uso del escardador, con objeto de conservar la humedad en el terreno lo más posible.

Si la semilla ha sido bien seleccionada y desinfectada, cinco libras bastarán para una cuerda. Es conveniente poner la semilla en agua doce horas antes de la siembra, para acelerar su germinación. El método corriente de siembra se reduce a hacer hoyos con la esquina de una azada y depositar la semilla en la misma forma que se hace con el maíz. Debe sembrarse como a cuatro centímetros de profundidad.

En algunos sitios hemos visto hacer surquitos y depositar la semilla en "posturas", de seis a diez granos cada una. Después de la germinación se entresacan las plantas más débiles, dejando solamente una o dos en cada "postura". El tiempo para efectuar el entresaque depende de las condiciones locales. Si la changa abunda, es mejor aguardar hasta que las plantas estén fuertes para que este insecto no les haga daño. Pero de otra manera es mejor que se efectúe lo más temprano posible para evitar plantas débiles de tallo, las cuales se rompen a veces en la madurez, debido al viento y al peso de su propio follaje.

Recientemente hemos visto en el mercado una máquina que es una combinación de sembradora de granos y regadora de abonos y está provista de varios dientes que hacen el trabajo de escardadores. Esta máquina funciona tirada por caballos o bueyes y puede adaptarse muy bien a la siembra de algodón. En nuestra opinión, el único inconveniente que ofrece es su alto costo. Como los productores de algodón son, en general, agricultores de recursos limitados, no creemos prudente recomendarles esta sembradora.

En la costa norte los terrenos se preparan en diciembre y enero y la siembra se efectúa en febrero y la primera quincena de marzo. El algodón que no pueda sembrarse en esa época es mejor no sembrarlo, pues no tendrá suficiente desarrollo para resistir los ataques del gusano roedor de la hoja, el cual aparece generalmente a fines de abril. El algodón sembrado en febrero y marzo estará de cosecho en agosto y septiembre.

En Cabo Rojo y Lajas, por el contrario, se efectúan las siembras de agosto a octubre, que es "primavera", o sea la época de las lluvias en aquella zona. Sus cosechas vienen en abril y mayo.

Cultivos Subsiguientes

Como se ha dicho anteriormente, el algodón es un cultivo muy a propósito para las zonas semi-áridas del país, en donde la caña no puede cultivarse con éxito, máxime en estos tiempos de azúcar

barato. Por tanto, el cultivo no debe reducirse al arranque de yerbas, sino que es muy importante el remover el suelo frecuentemente para evitar la evaporación de la humedad del terreno lo más posible. Para este trabajo el escardador de cinco dientes es muy apropiado. Este apero puede ser tirado por un buey o por un caballo. Su costo está al alcance de cualquier agricultor pues sólo vale doce o catorce dólares, y con él puede cultivarse una cuerda al costo de 25 a 30 centavos. El escardador deberá pasarse cada semana o cada 15 días a lo sumo por entre las calles de algodón. Es muy importante evitar que el terreno se agriete dando lugar a que evapore el agua del suelo y a que se expongan las raíces. Es-

FIG. 2.—El algodón a la derecha del hombre es producto de una cuerda abonada. El de la izquierda es el de una cuerda sin abonar—Isabela, P. R.

tas operaciones cesarán al florecer el algodón.

Abonos

El algodón es una de las plantas que con más liberalidad responde al uso de abonos. Hasta el presente, que sepamos, no se han publicado experimentos en el abono del algodón en Puerto Rico. May (4) dió cuenta de experimentos en curso en su estación en 1905, pero los resultados nunca se publicaron.

Las experiencias hechas en los estados del sur demuestran que el algodón necesita menos nitrógeno que la mayoría de los demás cultivos. Este punto es muy importante, pues un exceso de este

ingrediente en el abono resultará en una planta exuberante, muy alta, ordinaria, de color verdinegro, pero muy poco productiva.

El ácido fosfórico es el ingrediente más necesario en los abonos del algodón, pues es el más importante en la formación de la cápsula.

La potasa es también esencial en los abonos del algodón. La ausencia de la misma se manifiesta en el raquitismo y la falta de crecimiento propio en el algodonal. Orton (5) atribuye mayormente los daños causados por el *rust* a desórdenes fisiológicos debido a la falta de potasa en los terrenos. No obstante, un exceso de potasa en los abonos se manifestará en la tardanza de la cosecha.

La práctica de abonar algodón en Puerto Rico es enteramente nueva y aún no se ha generalizado entre los agricultores. Fué iniciada por este Departamento en 1923. Los resultados han sido como sigue:

RESULTADOS OBTENIDOS EN LAS DEMOSTRACIONES SOBRE EL USO DE ABONOS EN ALGODON

MUNICIPIO	Cosecha	Abono usado por cuerda		Producción por cuerda En quintales (1)		Diferencia en favor del abono
		Cantidad	Análisis	Con abono	Sin abono	
Arecibo	1923	2½ qq.	5—9—5	5.47	2.40	3.07
Arecibo	1923	4	5—9—5	12.00	5.00	7.00
Arecibo	1924	4	5—9—5	12.50	5.50	7.00
Vega Baja	1924	4	4—8—4	8.40	5.12	3.28
Hatillo	1924	4	5—9—5	15.35	6.65	8.70
Camuy	1924	4	5—9—5	11.35	7.20	4.15
Camuy	1924	4	5—9—5	11.00	6.00	5.00
Camuy	1924	4	5—9—5	12.70	10 70	2.00
Isabela	1924	8	5—9—5	16.66	6.22	10.44
Isabela	1924	4	5—9—5	8.00	3.15	4.85
Aguadilla	1924	2	6—9—6	7.77	4.00	3.77

Desde luego, que estos resultados no pueden ser concluyentes y no puede considerarse por ellos como resuelto el problema de los abonos del algodón. La experimentación para determinar el abono propio para un cultivo en determinada área requiere largo tiempo y mucho trabajo sistemático. No obstante, mientras ese trabajo se hace, los datos que aquí se dan pueden ser de utilidad a los cosecheros.

RECOLECCIÓN

A los siete meses de la siembra el algodón "Sea Island" estará listo para cosecharse. Las cápsulas maduras se abren y el copo en el interior de las mismas sale parcialmente de sus compartimientos

[1] Quintales de algodón con semillas.

o divisiones. Si no se cogen a tiempo, terminarán por caer al suelo, llenándose de tierra y paja y por consiguiente echándose a perder. Como el algodón no madura uniformemente, se hace necesario pasar con intervalos de varios días por el mismo sitio para coger los copos que no estaban maduros en las recolecciones anteriores.

Generalmente la recolección se confía a mujeres y muchachos por ser esta labor más barata y la operación no requerir mayor esfuerzo físico. En algunos sitios de Puerto Rico, en donde los algodonales están cerca de los cañaverales, cuando los hombres han terminado su tarea diaria en éstos, van a coger algodón con el resto de la familia. Se ha hecho la observación de que los muchachos son más hábiles cogedores que las personas mayores, debido a que, por su corta estatura, las plantas les llegan a los hombros, no teniendo por tanto que doblarse sobre ellas para recolectar los copos.

Cada cogedor deberá estar provisto de un canasto liviano o un saco ordinario de arroz o abonos, bien lavado, y cuya boca haya sido reforzada con un arco de madera para mantenerla abierta. Este recipiente se cuelga del cuello o de la cintura del cogedor, por medio de una cuerda, cuyos extremos están atados a la boca del mismo quedándole así al cogedor ambas manos libres para hacer el trabajo. Dentro de este envase va depositándose el algodón recolectado, y una vez lleno se lleva al "callejón", en donde se pesa y se vacía en recipientes mayores para conducirlo a los almacenes.

El cosechero deberá insistir en que el algodón recolectado esté libre de pedazos de hojas, de cápsulas y de cualquiera otra materia extraña, pues éstas son a veces muy difíciles de extraer y su presencia disminuye el valor del producto.

El precio de cogida fluctúa entre uno y dos centavos la libra, de copos con semilla, y un buen cogedor puede recolectar de 60 a 70 libras en un día de trabajo. En el sur de la Isla, especialmente cuando se cultiva el algodón cerca de la zona azucarera, es muy posible que el precio de la cogida sea mayor, puesto que ésta viene justamente en el período álgido de la zafra azucarera, cuando los peones están más caros. En esta época los muchachos que no están en la escuela se ocupan en recolectar "rabos" de caña para alimentar la boyada, en servir de "cuarteros" y en otros trabajos menores, incidentales al corte y transporte de cañas. En las pruebas hechas en Juana Díaz el año pasado hubo que pagar hasta tres centavos la libra.

Los días lluviosos no son propios para la recolección. Es necesario escoger un día claro y de mucho sol. Es más, por la mañana

debe esperarse a que el sol evapore el rocío de las plantas antes de empezar el trabajo. Con todo, casi siempre será necesario asolear el algodón después de cogido no sólo para evaporar la humedad que contenga sino para hacer desaparecer en lo posible los "nudos" o "motas" de los cuales hablamos en otra parte de este folleto, y para quitar el polvo que el copo haya cogido en la recolección y manipulación.

MEJORAMIENTO DEL ALGODONERO

El algodonero es una de las plantas que con más facilidad varía en relación con las condiciones ecológicas. Esta tendencia marcada a la variación y el hecho de que es además muy susceptible al cruce o hibridización, deben tener gran importancia para el cosechero. Todo ello afecta sensiblemente la calidad y cantidad de la fibra.

Por esta razón la selección de la semilla debe ser un punto importantísimo en las prácticas agrícolas del cosechero de algodón. Este debe recorrer su plantío frecuentemente y marcar aquellas plantas más vigorosas y saludables. Cuando llegue la cosecha, los copos de estas plantas se examinarán detenidamente para apreciar la calidad y cantidad de fibra. Los copos de las plantas que mejor y más fibra produzcan se cosecharán y envasarán y enviarán separadamente a la desmotadora, de manera que la semilla de estas vuelva al cosechero sin mezcla de ninguna especie.

Hemos dicho que el algodón se cruza e hibridiza con mucha facilidad. Estos cruces resultan siempre en detrimento de la calidad y cantidad de la fibra. Es muy necesario evitar los cruces *destruyendo completamente* todos los árboles de algodón silvestre que haya en, o cerca del sitio en el cual se cultiva "Sea Island".

DESMOTADO Y CLASIFICADO DE LA FIBRA

Una vez recolectado el algodón hay que separar la semilla de la fibra o sea desmotar el algodón. Como los detalles de esta operación conciernen únicamente al industrial, no entraremos en detalles sobre el procedimiento empleado.

En Puerto Rico el promedio de fibra por quintal de mota es de 27 libras. Las otras 73 libras son semilla.

La fibra se clasifica en tres clases, a saber:

Primera: Esta clase comprende toda la fibra completamente blanca, libre de polvo, paja, pedazos de hoja, cápsulas y otras basuras y que tenga una longitud de 1¾ a 1⅞ pulgada.

Segunda: Lo mismo que la anterior en cuanto a condiciones de limpieza y blancura. Fibra de 1⅝ pulgada de largo.

Amarillo: Fibra de inferior calidad, más corta que las anteriores. El nombre se debe a la mancha amarilla que predomina en esta fibra, debido al daño del "Manchador de la Fibra", insecto que hemos descrito en otra parte de este folleto.

Los precios del algodón dependen de la cantidad de cada una de estas clases que contenga el lote, a juzgar por las muestras.

Además de esta clasificación, el industrial prueba la resistencia y finura de la fibra. Para ello no hay regla fija como en el caso anterior.

Algunas veces la fibra tiene una gran cantidad de "motas" o "nudos". Estos son un gran inconveniente para la industria, pues es muy difícil el sacarlos y al torcer la fibra en hilo quedan muy pronunciados; no pueden pasar por el ojo de la aguja de las máquinas de coser, rompiéndose ésta o haciendo necesario cortar el hilo.

Estos nudos son fibras enredadas y se deben, en gran parte, a la falta de desarrollo de la fibra cuando el algodón se coge antes de estar maduro, a no estar el algodón debidamente asoleado y a las enfermedades de la cápsula. Debe instruirse debidamente a los cogedores para evitar la recolección de cápsulas medio maduras.

LA SEMILLA; EXTRACCIÓN DEL ACEITE; USO DE LA HARINA

Hemos dicho que el 73 por ciento del peso del copo es semilla. Naturalmente que no es posible el usar toda esa semilla en la siembra y por tanto hay que usar la mayor parte en otra forma.

El aceite de semilla de algodón y el uso del mismo son muy conocidos, para que nos detengamos a disertar sobre el particular. La extracción de este aceite es una industria muy importante en los Estados Unidos. La semilla de algodón contiene cerca de 19 por ciento de aceite. De esta cantidad puede extraerse un máximum de 13 por ciento.

Una vez extraído el aceite, la torta residuo se convierte en harina y se usa como abono y alimento de ganado. Como abono es una fuente importante de amoníaco y se presta admirablemente para los abonos de tabaco. La harina de buena calidad debe contener como 8 por ciento de amoníaco. Su precio actual para este fin es de $40 la tonelada.

Para el uso de esta harina como abono, es conveniente que se le extraiga todo el aceite posible, pues de lo contrario su descomposición en el terreno sería muy lenta, debido a que el aceite evitaría que las bacterias del terreno actuaran sobre ella.

El uso de la harina de semilla de algodón, como alimento de ganado, es muy limitado. Se debe ello a que la semilla contiene una substancia venenosa llamada gossypol, la cual puede ser muy perjudicial para el ganado si se usa en cantidades relativamente grandes. Los cerdos son especialmente susceptibles a la acción de este tóxico.

Para uso como alimento de ganado conviene también que la harina tenga la menor cantidad de aceite posible, pues de otra manera tendría propiedades laxantes muy pronunciadas.

PLAGAS DEL ALGODÓN

La Oruga Rosada

Este insecto fué descubierto por el Sr. Ignacio L. Torres, en Humacao, en julio de 1921. Un reconocimiento hecho por Wolcott (8), dos años más tarde, demostró que el gusano se encontraba en todo el litoral de Puerto Rico, excepto Bayamón y Cataño en el norte, Loíza en el nordeste, y Mayagüez y Hormigueros en el oeste. La invasión hacia el interior llegaba por el este hasta Gurabo y por el noroeste hasta Lares y Las Marías. Se encontró el insecto en el algodón "Sea Island" y en el silvestre. Probablemente hoy se encuentra diseminado por toda la Isla.

Según Wolcott (9), hay dos clases de estas orugas: una que termina su ciclo de vida (desde el huevo hasta la mariposa) en un mes, y otra que puede mantenerse en forma de oruga, dentro de la semilla, por un período máximo de dos años.

La Oruga Rosada es el principal enemigo del cosechero de algodón en Puerto Rico. Como una generación de este insecto puede reproducirse en el corto espacio de un mes, una infección pequeña, cuando el algodón está "acapullando", puede convertirse en un peligro serio para el algodonal antes de terminar la cosecha. La cápsula perforada por este insecto se seca y se cae; y si produce algodón, será de fibra corta y muy ensortijada.

Por lo que dejamos dicho, se verá lo difícil que resultaría la represión total de este insecto en Puerto Rico. Cuando no se cultiva el "Sea Island", la oruga podrá guarecerse en los algodonales silvestres y quizás en alguna otra de las plantas de la misma familia, algunas de las cuales hemos mencionado en otra parte de este folleto.

No obstante, la experiencia que hemos tenido en los trabajos de represión en la zona norte de Puerto Rico, nos demuestra que si los cosecheros siguen anualmente los métodos puestos en práctica

allí, la plaga podrá reprimirse lo bastante para poder cultivar algodón con éxito. Estos métodos son—

1. Destrucción, por medio del fuego, de toda planta y cápsula de algodón en el campo, una vez recogida la cosecha.
2. Arado del campo lo más profundamente posible.
3. Destrucción de todas las plantas de la misma familia del algodón, y principalmente de los algodones silvestres, tanto en el campo como en los alrededores.
4. Desinfección de todos los almacenes en donde se guarda el algodón.
5. Desinfección de toda la semilla en la desmotadora, antes de enviarla al campo.

La Oruga Roedora de las Hojas

Este gusano, como su nombre lo indica, se alimenta de las hojas del algodón. Es extremadamente voraz y en algunos años aparece en tan gran número, que en poco tiempo puede destruir el follaje de una plantación. Hay otros años en los cuales apenas si se nota su presencia en los algodonales.

Importante como es esta plaga del algodonero en Puerto Rico puede reprimirse fácilmente con aspersiones de arseniato de plomo y cal; o verde París y harina de trigo. Hay que hacer estas aspersiones *temprano* en la época de cultivo, tan pronto como empiece a notarse el daño, pues si se permite que el gusano se apodere y establezca en el plantío, será muy difícil y costosa la represión.

La "Unión" (El Manchador de la Fibra)

La "Unión" es un insecto rojo con manchas negras y casi siempre se encuentra en pares, unidos por la parte posterior. De ahí su nombre. Pueden verse a cualquier hora del día volando en gran número en los algodonales, y en los árboles de "Maga", que tanto abundan en la zona algodonera y en algunas carreteras de Puerto Rico.

Al presente, el daño que causa este insecto consiste en que se alimenta chupando la savia del algodonero y en que mancha la fibra de un color amarillo, haciéndola perder su blancura, tan deseada en el mercado.

Se ha comprobado que este insecto es responsable de la diseminación del germen de la enfermedad conocida por la "Podredumbre Interna de la Cápsula", que tantos daños causa en algunas de las Antillas Menores de nuestro archipiélago. Que sepamos, esta enfermedad no existe en Puerto Rico al presente, pero sabemos que existe en la vecina isla de Santa Cruz. Debido al intercambio co-

mercial entre ésta y aquella isla, no nos sorprendería que hiciera su aparición en Puerto Rico.

Es, pues, muy importante el tratar de reprimir la "Unión" lo más posible. Para ello bastará sacudir las ramas del algodonero donde están los insectos sobre una latita que contenga una mixtura de agua y petróleo. Los insectos caerán en gran número dentro de la lata.

LITERATURA CONSULTADA

1. Britton, N. L. "Scientific Survey of Porto Rico and the Virgin Islands." Tomo V—4ª. parte.
2. Evans. "Botany of the Cotton Plant." U. S. Bull. 33.
3. López Tuero, Fernando. "Tratado de Cultivos Tropicales."
4. May D. W. Informe Anual de la Estación de Mayagüez. 1906.
5. Orton, W. A. "Sea Island Cotton", Farmers' Bulletin 787.
6. Walker, R. M. "Sea Island Cotton in Porto Rico." Cir. No. 3, P. R. Experiment Station.
7. Watt, Sir George. "Wild and Cultivated Cotton Plants of the World."
8. Wolcott, G. N. Circular 85, Insular Experiment Station. "The Distribution of the Pink Bollworm in Porto Rico."
9. Wolcott, G. N. y otros. Circular 63, Estación Experimental Insular. "La Oruga Rosada de la Cápsula del Algodón en Puerto Rico."

DIVISIÓN FORESTAL

RESUMEN DEL TRABAJO REALIZADO DURANTE EL MES DE SEPTIEMBRE DE 1925

Por Wm. P. Kramer

La distribución del material de siembra, hecha por el plantel, durante el mes de septiembre ascendió a 36,980 arbolitos de semillero. Se distribuyeron durante el mes 8,990 arbolitos de café, repartidos en su mayoría entre los varios agentes agrícolas de la Isla, para sembrar en sus respectivos distritos.

El reparto total hecho en el mes fué como sigue:

Especie	Cantidad
Casuarina	13,161
Saman	6,180
Café Padang	5,000
Café Columnaris	2,040
Café San Ramón	1,950
Eucalyptus	1,674
Ausubo	1,639
Cedro	1,066
Rubber (Hevea)	770
Syncarpia laurifolia	580
Aromo Negro	573
Higüerillo	520
Palmas	516
María	376
Caoba	230
Ciprés	142
Thuya orientalis	113
Flamboyán	101
Clavellina	50
Doncella	50
Carbonero	50
Spathodea	37
Acacia	27
Capá prieto	24
Búcare	22
Araucaria	16
Roble	15
Roble de Seda	13
Swietenia macrophylla	12
Pino	14
Cryptostegia	7

Especie	Cantidad
Bauhinia	6
Alcanfor	3
Mamey	1
Tamarindo	1
Magnolia	1
Total	36,980

Se sembraron arbolitos en 77 semilleros de concreto, de los cuales 45 estaban sembrados de semillas de casuarina recogidas del rompevientos que tenemos en los terrenos del plantel y de árboles del Hotel Condado. Se sembraron 32 semilleros de semilla de cedro recibida recientemente de Trinidad. Este árbol es de crecimiento rápido y de gran valor en nuestro programa de repoblación.

En el ranchón de cristal se sembraron 73 cajones con semillas de las siguientes especies:

Especie	Número de cajones
Eucalyptus robusta	7
Eucalyptus cornuta	7
Eucalyptus rudis	5
Eucalyptus resinifera	5
Eucalyptus pilularis	5
Eucalyptus viminalis	5
Eucalyptus sp.	7
Cupressus macrocarpa	8
Schinus molle	5
Juniperus Bermudiana	5
Jacaranda mimosaefolia	4
Areca lutescens	4
Cupressus sempervirens	3
Cupressus Benthami	3
Total	73

Los siguientes árboles de trasplante se removieron de la extensión que para este fin tenemos en la parte superior del Plantel, y se resembraron en la sección norte del mismo: Ficus macrophylla, Ficus rubiginosa, Taraktogenos Kurzii, Elaeocarpus dentata, Oncoba echinata, Schinus sp.

Otros trabajos efectuados durante el mes incluyeron la construcción de ocho semilleros de concreto al extremo Este del rancho de propagación, trabajo adicional en el rompevientos de Eucaliptos, y la construcción de una acera de concreto desde la entrada inferior del plantel a la casa de empaque. Esta acera será muy duradera y fué construída a un costo sumamente bajo.

INSPECCION DE ABONOS

RESUMEN DE LOS TRABAJOS VERIFICADOS DURANTE EL MES DE SEPTIEMBRE DE 1925

Por Rafael Vilá Mayo, Jefe Químico para Abonos

Durante el mes se efectuaron los siguientes trabajos analíticos:

25 muestras de abonos mezclados con 100 determinaciones.
1 muestra de semilla de algodón con 1 determinación.
6 muestras repetidas por haber resultado fuera de la garantía.

De las 26 muestras, quince fueron remitidas por los Subinspectores e Inspectores, y diez tomadas por el Jefe Químico en compañía del Inspector de Abonos. Las remitidas por los Inspectores y Subinspectores lo fueron en la siguiente forma:

De Caguas	6
De Humacao	4
De Guayama	5

El Jefe Químico, en compañía del Inspector, visitó y tomó muestras en distintas fechas en los siguientes pueblos: Caguas, Cidra, Comerío, Barranquitas, Aibonito, Cayey, Bayamón, Manatí, Arecibo, Utuado, Adjuntas, Ponce, Ceiba, Fajardo, Humacao y San Lorenzo

SERVICIO DE INSPECCION Y CUARENTENA DE PLANTAS, FRUTAS, MATERIAL DE PLANTELES, ETC., RECIBIDOS DURANTE EL MES DE SEPTIEMBRE DE 1925

Por LUIS A. CATONI, Jefe Inspector Cuarentenario, Departamento de Agricultura y Trabajo, San Juan, P. R.

Fecha 1925	Introducido por	Artículos	Procedencia	Disposición	Causa
Sept. 1...	Correo.....	2 paquetes con plantas de rosas....	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
" 1...	"	3 paquetes con plantas mixtas....	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
" 1...	"	2 paquetes con bulbos.	Estados Unidos...	Aceptados....	.....
" 1...	"	19 paquetes con semillas de vegetales.	Estados Unidos...	Aceptados....	.....
" 1...	Carga.....	25 jaulas de ajos	España vía N. Y.	Aceptados....	De acuerdo con la Cuarentena Federal No. 56.
" 2...	Equipaje....	1 paquete de habichuelas para semillas	Venezuela.... ...	Destruído	Reglamentos Insulares.
" 3...	"	2 canastos con plátanos..	Santo Domingo...	Destruídos ..	Reglamentos Insulares.
" 3 ..	Carga.....	75 jaulas de ajos	España vía N. Y.	Aceptados....	De acuerdo con la cuarentena Federal No. 56.
" 4...	Correo	7 paquetes con semillas	Estados Unidos...	Aceptados....	.....
" 7...	"	4 paquetes con plantas de rosas...	Estados Unidos...	Aceptados....	.....
" 7...	"	4 paquetes con plantas mixtas. ...	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
" 7...	"	1 paquete con bulbos.....	Estados Unidos...	Aceptado.....	.....
" 7...	"	16 paquetes con semillas de vegetales	Estados Unidos...	Aceptados....	.....
" 7...	"	1 paquete con semillas leguminosas	Alemania vía N. Y.	Aceptado.....	.....
" 9...	Carga.....	30 jaulas de ajos	España vía N. Y.	Aceptadas....	De acuerdo con la cuarentena Federal No. 56.
" 10...	"	6 jaulas con plátanos verdes.....	Santo Domingo...	Aceptados....	De acuerdo con la cuarentena Federal No. 56.
" 10...	"	1 barril con frutas tropicales	Santo Domingo...	Destruídas ...	Cuarentena de frutas tropicales
" 10...	Equipaje ...	10 limones.....	Santo Domingo...	Destruídos ...	Cuarentena del citro
" 11...	Carga.	10 jaulas de ajos	España vía N. Y.	Aceptadas....	De acuerdo con la cuarentena Federal No. 56.
" 11...	Correo.....	1 paquete con plantas mixtas.....	Estados Unidos...	Aceptado.....	.....

" 11...	"	14 paquetes con semillas de vegetales	Estados Unidos...	Aceptados....	.....
" 13...	Carga.....	25 jaulas de ajos.....	España vía N. Y.	Aceptados....	De acuerdo con la cuarentena Federal No. 56.
" 14. .	"	115 jaulas de ajos....	España vía N. Y.	Aceptados....	De acuerdo con la cuarentena Federal No. 56.
" 14...	Equipaje ...	2 guineos.....	Venezuela . ..	Destruídos ...	Reglamentos Insulares.
" 14...	Carga.	1530 sacos de harina de semillas de algodón	Venezuela.... ..	Aceptados....	De acuerdo con los Reglamentos Federales.
" 15...	Correo	1 paquete con plantas de rosas...	Estados Unidos...	Aceptado	....
" 15...	"	1 paquete con plantas mixtas.....	Estados Unidos...	Aceptado.....	....
" 15...	"	5 paquetes con semillas de vegetales	Estados Unidos...	Aceptados....	. ...
" 17...	" ...	2 paquetes con plantas de rosas...	Estados Unidos...	Aceptados....	.. ..
" 17..	" ...	4 paquetes con plantas mixtas.....	Estados Unidos...	Aceptados....	....
" 17...	" ...	1 paquete con bulbos.....	Estados Unidos...	Aceptado.....	....
" 17...	"	16 paquetes con semillas de vegetales	Estados Unidos...	Aceptados....	.. ..
" 17...	Equipaje ...	3 cotorras	Santo Domingo...	Aceptadas....	(1)
" 17...	Carga.....	1 caja con semillas de árboles forestales	Trinidad..	Aceptadas....	(2)
" 17...	"	6000 libras de ajos.....	España vía N. Y.	Aceptados....	De acuerdo con la cuarentena Federal No. 56.
" 17..	"	980 jaulas de ajos	España vía N. Y.	Aceptados....	De acuerdo con la cuarentena Federal No. 56.
" 21...	Correo	2 paquetes con plantas mixtas.. ..	Estados Unidos...	Aceptados....	.. ..
" 21...	"	11 paquetes con semillas de vegetales	Estados Unidos..	Aceptados....	... .
" 22...	Carga.....	100 sacos de maíz	Santo Domingo...	Fumigados. .	Insectos posibles.
" 22. .	"	10 jaulas de ajos.	España vía N. Y.	Aceptados....	De acuerdo con la cuarentena Federal No. 56.
" 24...	Equipaje ...	1 limón.....	Santo Domingo...	Destruído ..	Cuarentena del citro.
" 25...	Correo	11 paquetes con semillas de vegetales	Estados Unidos.	Aceptados....	....
" 26...	Carga.	199 jaulas de ajos.....	España vía N. Y.	Aceptados....	De acuerdo con la cuarentena Federal No. 56.
" 26...	"	1 caja con recortes de caña para semillas	Cuba	Aceptada.....	(3)

SERVICIO DE INSPECCION Y CUARENTENA DE PLANTAS, FRUTAS, MATERIAL DE PLANTELES, ETC., RECIBIDOS DURANTE EL MES DE SEPTIEMBRE DE 1925—Continuación

Fecha 1925	Introducido por	Artículos	Procedencia	Disposición	Causa
Sept. 28...	Carga.....	200 jaulas de ajos	España vía N. Y.	Aceptadas. ..	De acuerdo con la cuarentena Federal No. 56.
" 28...	Equipaje...	1 bouquet de flores.....	Santo Domingo...	Destruído	Reglamentos Insulares.
" 29...	Correo . ..	4 paquetes con plantas de rosas ...	Estados Unidos....	Aceptados....	... ...
" 29...	"	2 paquetes con plantas mixtas. ...	Estados Unidos....	Aceptados....	.. ..
" 29...	"	1 paquete con bulbos	Estados Unidos...	Aceptado.....	...., ...
" 29..	"	13 paquetes con semillas de vegetales	Estados Unidos...	Aceptados....	....
" 30...	Equipaje....	3 limones y 1 níspero.....	Venezuela	Destruídos ...	Cuarentena del citro y de frutas tropicales.
" 30...	Carga.....	2915 sacos de harina de semillas de algodón	Venezuela	Aceptados...	De acuerdo con los Reglamentos Federales.
" 30...	Equipaje ...	1 canasta con uvas.....	España.....	Destruídas ...	Cuarentena Federal No. 56..
" 30...	"	2 canastas con melones, uvas y granadas	España..... ...	Destruídos .	Cuarentena Federal No. 56. (las granadas infestadas con larvas dipteras. Enviadas a Washington para su identificación)
" 30...	"	2 melones , ...	España.	Destruídos ...	Cuarentena Federal No. 56..
" 30...	"	2 arbolitos de pino	España..... ..	Destruídos . .	Cuarentena Federal No. 37..
" 30...	"	15 canarios.....	España.....	Aceptados.. .	(1)
" 30..	"	2 saquitos con semillas de vegetales	España..... . ..	Aceptados....	....
" 30...	Carga.....	40 sacos con maíz..	Santo Domingo ..	Fumigados. .	Insectos posibles.
" 30...	Equipaje ...	90 plátanos, 1 paquete con habichuelas y 1 paquete con semillas	Santo Domingo...	Destruídos ...	Reglamentos Insulares.

NOTAS:

(1) Inofensivas a la Agricultura.

(2) Para la División de Bosques; uso científico.

(3) Para la Estación Experimental Insular; uso científico.

SERVICIO DE INSPECCION DE ABONOS—DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA Y TRABAJO

Muestras oficiales analizadas desde el 1 hasta el 31 de julio de 1925

No. del laboratorio	Fabricante o importador	Vendedor	Sitio donde fué tomada	Marca de fábrica	Naturaleza	Comparación entre el análisis y la garantía						¿Responde el análisis a la garantía?
						Amoníaco		Ácido fosfórico		Potasa		
						Garantía	Análisis	Garantía	Análisis	Garantía	Análisis	
1801	Porto Rico Fert. Co.	Porto Rico Fert. Co.	Bayamón	Porto Rico	Mezclado	6.00	6.07	10.00	9.85	3.00	3.10	Sí
1802	Cooperative G. L. F. EX.	J. Octavio Seix & Co.	Arroyo	Advance	Mezclado	10.00	9.91	6.00	7.68	5.00	4.98	Sí
1803	Cooperative G. L. F. EX.	J. Octavio Seix & Co.	Arroyo	Advance	Mezclado	10.00	9.94	8.00	9.14	4.00	4.80	Sí
1804	U. S. Guano Co.	C. Armstrong e Hijo	Arroyo	Armstrong	Mezclado	12.00	11.93	6.00	7.06	5.00	5.05	Sí
1805	U. S. Guano Co.	C. Armstrong e Hijo	Arroyo	Armstrong	Mezclado	12.00	11.95	6.00	6.50	5.00	4.96	Sí
1806	U. S. Guano Co.	C. Armstrong e Hijo	Humacao	Armstrong	Mezclado	12.09	10.69	6.00	6.92	5.00	5.01	No
1807	Sobrinos de Ezquiaga	Sobrinos de Ezquiaga	Trujillo Alto	Presidente	Mezclado	12.00	11.95	6.00	7.41	5.00	4.90	Sí
1808	Rasin Monumental Co.	Schlüter & Co.	Caguas	Águila	Mezclado	12.00	11.99	6.00	6.96	5.00	4.98	Sí
1809	Santini Fert. Co.	Santini Fert. Co.	Manatí	Internacional	Mezclado	12.00	12.48	6.00	6.68	5.00	5.05	Sí
1810	Porto Rico Fert. Co.	Porto Rico Fert. Co.	Manatí	Porto Rico	Mezclado	12.00	12.21	6.00	6.25	5.00	5.17	Sí
1811	Sobrinos de Ezquiaga	Sobrinos de Ezquiaga	Manatí	Presidente	Mezclado	12.00	11.95	6.00	6.17	5.00	4.98	Sí
1812	Santini Fert. Co.	Santini Fert. Co.	Caguas	Internacional	Sulfato de amoniaco	25.00	25.40	.....	.....	.....	.....	Sí
1813	Santini Fert. Co.	Santini Fert. Co.	Caguas	.....	Ácido fosfórico	.....	.....	18.25	19.16	.....	.....	Sí
1814	Summers Fert. Co.	Summers Fert Co.	Ceiba	Summers	Mezclado	12.00	12.41	6.00	6.87	3.00	3.22	Sí
1815	Rasin Monumental Co.	Schlüter & Co.	Ceiba	Águila	Mezclado	10.00	10.83	8.00	8.95	5.00	5.20	Sí
1816	U. S. Guano Co.	U. S. Guano Co.	Fajardo	U. S. Guano	Mezclado	12.00	12.06	6.00	6.70	3.00	3.19	Sí
1817	Summers Fert. Co.	W. J. Connory Co.	Fajardo	Summers	Mezclado	12.00	12.26	6.00	5.95	5.00	4.93	Sí
1818	U. S. Guano Co.	U. S. Guano Co.	Fajardo	U. S. Guano	Mezclado	12.00	12.17	6.00	8.83	3.00	3.37	Sí
1819	Nitrate Agencies Co.	Nitrate Agencies Co.	Manatí	Naco	Mezclado	12.00	12.19	6.00	8.05	5.00	5.31	Sí
1920	Santini Fert. Co.	Santini Fert. Co.	Caguas	Internacional	Mezclado	12.00	12.09	8.00	9.00	3.00	3.41	Sí
1821	Rasin Monumental Co.	Schlüter & Co.	Caguas	Águila	Mezclado	12.00	12.07	6.00	6.38	5.00	5.31	Sí
1822	Rasin Monumental Co.	Schlüter & Co.	Humacao	Águila	Mezclado	12.00	12.21	6.00	6.66	5.00	4.96	Sí
1823	Santini Fert. Co.	Santini Fert. Co.	Caguas	Internacional	Mezclado	12.00	12.36	6.00	8.13	5.00	4.98	Sí
1824	Porto Rico Fert. Co.	Porto Rico Fert. Co.	Caguas	Porto Rico	Mezclado	12.00	12.41	6.00	6.26	8.00	8.29	Sí
1825	Santini Fert. Co.	Stubbe Bros.	Caguas	Champion	Mezclado	12.00	12.09	6.00	8.10	5.00	5.62	Sí
1826	Santini Fert. Co.	Santini Fert. Co.	Guayama	Internacional	Mezclado	12.00	12.50	6.00	6.68	5.00	5.55	Sí
1827	Juan Ortiz.	Juan Ortiz.	Río Piedras	Guano	.....	1.50	2.09	6.00	6.80	2.00	1.95	Sí
1828	J. Ochoa & Hnos.	J. Ochoa & Hnos.	Río Piedras	Morris	Mezclado	12.00	12.38	6.00	8.05	5.00	5.94	Sí
1829	Porto Rico Fert. Co.	Porto Rico Fert. Co.	Toa Baja	Porto Rico	Mezclado	10.00	10.39	6.00	6.18	8.00	7.94	Sí
1830	Sobrinos de Ezquiaga	Sobrinos de Ezquiaga	Vega Baja	Presidente	Mezclado	12.00	12.33	8.00	8.75	3.00	2.96	Sí

RAFAEL VILÁ MAYO,
Jefe Químico.

NOTAS DE INTERES

Por O. W. Barrett, Consultor Agrícola

[Traducido por Clotilde Benítez]

Tanto Italia como China están interesándose en la producción de leche de cabra. La "Revista di Zootecnia" italiana en un informe que publica dice que la leche de búfalo contiene de 7.8 a 12.5 por ciento de grasa: esto es, casi dos veces tanto como la leche de vaca, teniendo además mayor número de productos secundarios. Sin embargo, la cantidad de leche de una "vaca búfalo de agua", como término medio, es muy baja comparada con una Holstein: de 667 a 1,548 kilos por año. Algunos de los híbridos entre el carabao y otras especies del género Bos, especialmente en Alemania, han demostrado dar magníficos resultados no sólo porque la leche es sumamente rica en grasa, sino también por la cantidad de producción.

La industria de cidra en Francia es en la actualidad un asunto de reconocida importancia nacional. La cosecha de manzanas, según los informes es de unos 24,000,000 de quintales, y se preparan cerca de 19,000,000 de hectólitros de cidra. Un buen por ciento de cidra se usa para hacer alcohol, habiéndose preparado en el 1923 nada menos que 328,000 hectólitros de alcohol de cidra.

La importación actual de bananos en Estados Unidos, procedente de la América Tropical, fluctúa entre 40 y 50 millones de racimos al año. De esto, Honduras suministra unos 14 millones de racimos y Jamaica y otras islas de las antillas menores cerca de 10,000,000 de racimos. El valor total de las importaciones de bananos a Estados Unidos es de $20,000,000 al año, poco más o menos. Además de esta enorme cantidad que entra a Estados Unidos, Inglaterra toma de 10 a 12 millones de racimos al año en su mayor parte de Colombia, pero una buena parte no se produce en la región del Caribe, sino en las Islas Canarias.

Vemos, por lo tanto, que la industria del banano en la América Tropical es de unos $25,000,000 al año, y si consideramos que los precios al detalle triplican el valor de las importaciones, es evidente

que esta fruta es hoy en día un artículo de gran importancia en el comercio. De paso conviene recordar que la enfermedad conocida como "el mal del guineo", que tantos estragos hace en casi toda la América Tropical, ha sido uno de los factores principales en sostener los altos precios del guineo.

En Costa Rica ha hecho su aparición una nueva plaga de insectos, *Brassolisstmia*, que ataca no sólo a los cocos, sí que también a la caña y hasta a los bananos.

En Panamá y la zona del Canal este ledóptero causa algún daño, pero en Costa Rica una reciente irrupción de dicha plaga causó la destrucción de un gran número de palmas jóvenes, cuyos renuevos eran devorados por la oruga.

Actualmente hay en los Estados Unidos cerca de 26 millones de vacas, la mayor parte de las cuales están en vaquerías establecidas. La producción total el año pasado se informó que era de 114,666,201,000.

Por lo tanto, puede decirse teoréticamente hablando, que una persona en ese país consumió de un modo u otro 1,000 libras de leche, el año pasado ó 2½ pintas al día. Hoy en día, sólo el 46 por ciento de la producción total de leche se usa para el consumo del hogar. El 47 por ciento se usó en la confección de los distintos productos básicos, mantequilla, queso, etc. Además de éstos utilizó alrededor de 4 por ciento en la alimentación y se perdió o desperdició como un 3 por ciento del total. De los productos lácteos preparados hay que anotar que la mantequilla preparada en fábrica se llevó el 25 por ciento de la producción total de leche, mientras que la preparada en la misma hacienda empleó sólo el 11 por ciento. Aunque el helado se ha hecho excesivamente popular en los Estados Unidos, sólo un 3.4 por ciento de la leche se destina a ese fin y casi igual cantidad consumieron las fábricas de leche condensada y leche evaporada. El queso, que en Europa es un artículo tan importante, sólo consumió el 3.6 por ciento de la leche que emplearon las fábricas.

Se están preparando los planos para el establecimiento de una Estación Experimental para Algodón, que probablemente se sitúe en la isla de Trinidad. Era ya tiempo de que los expertos en agricultura tropical hicieran un estudio especial de este producto que indu-

dablemente es uno de los tres más importantes del mundo entero, y contando todas las clases de algodón producidas en la zona tropical y fuera de ella, es asunto discutible que no sea realmente el algodón la más importante cosecha.

El problema de la transportación se hace cada vez más fácil. Un viernes por la mañana se ordeñó una vaca en California y unas 48 horas más tarde se entregaba en Atlantic City.

En 1924 se cortaron en Estados Unidos no menos de 37 billones de pies de madera.

Se cree que el valor total de provisiones exportadas este año de Estados Unidos excederá de $1,000,000,000.

La cosecha pasada de caucho ascendió a 415,000 toneladas de 2,240 libras, de cuya cantidad los Estados Unidos utilizaron cerca de 77 por ciento comparado con el 45 por ciento del total de las exportaciones del mundo entero en 1905, pero en aquella fecha la producción era sólo de 60,000 toneladas de 2,240 libras.

En los Estados Unidos el 78.2 por ciento de la población masculina está empleada en colocaciones lucrativas; de la población femenina sólo el 25 por ciento está trabajando a sueldo.

En el Condado de Butte, California, un hacendado tiene cultivadas no menos de 72 variedades de fruta y vegetales en su finca de 4 cuerdas.

ESTADISTICA DE LA EXPORTACION DE SOMBREROS DE PAJA, PAJA Y SUS MANUFACTURAS, DURANTE EL AÑO FISCAL DE 1924-25 POR EL DISTRITO DE PUERTO RICO

Meses	ESTADOS UNIDOS								Total,
	Sin manufacturar		Sombreros		Canastos		Otras manufacturas		
	Libras	Dólares	Docenas	Dólares	Docenas	Dólares	Libras	Dólares	Dólares
1924—Julio	.....	.....	3,926	8,141	1	15	.....	.....	8,156
Agosto	509	241	3,561	8,212	3	125	920	580	9,158
Septiembre	.....	.....	1,656	4,651	21	315	865	389	5,355
Octubre	.....	.....	2,284	6,680	130	142	830	482	7,304
Noviembre	200	10	1,096	3,140	5	73	526	430	3,653
Diciembre	.....	.....	727	2,386	43	140	684	528	3,054
1925—Enero	.....	.....	3,828	7,697	103	540	685	489	8,726
Febrero	.....	.....	1,270	3,166	105	524	964	556	4,246
Marzo	.....	.....	3,684	8,382	8	160	730	434	8,976
Abril	.....	.....	6,137	18,215	160	373	924	447	19,035
Mayo	.....	.....	5,379	16,280	64	476	2,185	910	17,666
Junio	.....	.....	2,372	5,806	13	65	315	78	5,949
Total	709	251	35,929	92,756	656	2,948	9,628	5,223	101,278

ESTADISTRICA DE LA EXPORTACION DE MIEL DE ABEJAS Y CERA A LOS ESTADOS UNIDOS, DURANTE EL AÑO FISCAL DE 1924-25, POR EL DISTRITO DE PUERTO RICO

Meses	Miel de abejas			Cera		Total
	Galones	Libras	Dólares	Libras	Dólares	Dólares
1924—Julio	9,136	106,672	6,267	200	40	6,307
Agosto	41,749	519,487	32,156	289	47	32,203
Septiembre	45,710	563,470	35,969	1,778	231	36,200
Octubre	18,865	233,065	14,999	7,197	1,654	16,653
Noviembre	7,204	85,952	5,953	4,680	919	6,872
Diciembre	6,152	74,567	5,247	2,298	590	5,837
1925—Enero	8,436	99,125	6,893	3,917	868	7,761
Febrero	3,610	44,786	3,166	2,230	1,039	4,205
Marzo	3,536	40,755	3,328	4,214	1,191	4,519
Abril	8,514	101,055	8,299	1,877	599	8,898
Mayo	8,088	97,083	7,332	2,262	503	7,835
Junio	5,042	60,736	4,264	.....	.....	4,264
Total	166,042	2,026,753	133,873	30,942	7,681	141,554

Banco Territorial y Agrícola de Puerto Rico

San Juan, Río Piedras, Caguas, Guayama, Arecibo, Manatí

Por más de treinta años venimos dedicando nuestras actividades a servir a nuestra buena clientela.

Como resultado de ello tenemos la doble satisfacción de ver que con nuestra ayuda ha prosperado nuestra buena clientela y en perfecta armonía este Banco ha prosperado con la ayuda que en reciprocidad ha recibido de ella.

MISCELANEA

En los Estados Unidos están muy en boga los silos subterráneos. Son de construcción mucho más económica que los silos de piedra, ladrillo o cemento armado. Duran más que los de madera y no están expuestos a ser derribados por el viento.

Los suelos calcáreos gozan de fama universal por el largo período de tiempo que conservan su feracidad, por mucho que se les cultive y por mucho que se les explote.

No todos los ñames producen tubérculos comestibles; pero entre las especies comestibles hay algunas cuyo valor económico es muy importante.

La arqueología y la historia han comprobado de irrefutable manera que la casa solariega, la casa de campo o la quinta de recreo existían en los primeros albores de la vida humana, si bien en una forma bastante rudimentaria.

El fruto del limero, la lima, se presta para muchas aplicaciones para las cuales no podrían ser utilizados la naranja y el limón.

Refiriéndonos a una científica estabulación, debemos recordar que es de absoluta necesidad que los establos permanezcan secos y estén dotados de luz en abundancia; son factores indispensables para conservar la salud de los terneros y novillas.

Entre los mejores criadores de ganado lechero está muy generalizada la costumbre de dar a los terneros leche desnatada hasta que lleguen a los seis meses de edad. Cuando se les da leche en abundancia ésta provee la necesaria proteína para el desarrollo del animal.

Cuando se dice que un caballo tiene una buena boca, tratándose de adiestramiento, se da a entender que obedece sin dificultad alguna

a la acción de las riendas y del freno. Vigílese siempre que la brida se halle bien ajustada y no se use nunca un freno demasiado apretado.

Es un hecho plenamente comprobado que dentro de una misma especie algunas variedades son más precoces que otras. He aquí el primer factor que el hortelano habrá de tener presente, si quiere que el éxito corone sus esfuerzos.

Se ha dado tanto valor a la alfalfa como forraje, que se ha tratado seriamente de introducirla en el alimento humano y hasta en la medicina. Hasta ahora han resultado fracasados los esfuerzos en tales sentidos dirigidos.

Los pollos de madurez lenta o débiles deben separarse de los demás durante la estación del desarrollo, para evitar que después se les considere como animales normales y se reúnan con las aves ponedoras, contribuyendo entonces a que descienda el porcentaje de la producción anual de huevos.

Las gallinas son granívoras, herbívoras e insectívoras. Por esta razón el criador puede variarles el régimen alimenticio tantas cuantas veces lo desee. Deberá tener muy presente el sistema empleado para la cría, según que anden en libertad o que vivan encerradas en parques de más o menos extensión.

El envejecimiento prematuro de los árboles frutales puede deberse a una de las dos siguientes causas: escasez de nitrógeno o escasez de carbohidrato. El devolver el vigor perdido a muchos árboles cuya salud y capacidad de producción se halla en rápida decadencia, constituye un serio y complicado problema.

Tratándose del cultivo de las legumbres en la zona tropical, no puede darse una forma general y definitiva acerca de la clase de abono que deba ser aplicada. La diferencia existente entre unos suelos y otros y las distintas necesidades alimenticias de los diferentes vegetales no lo permiten.